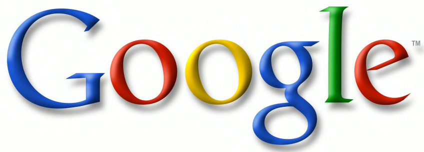
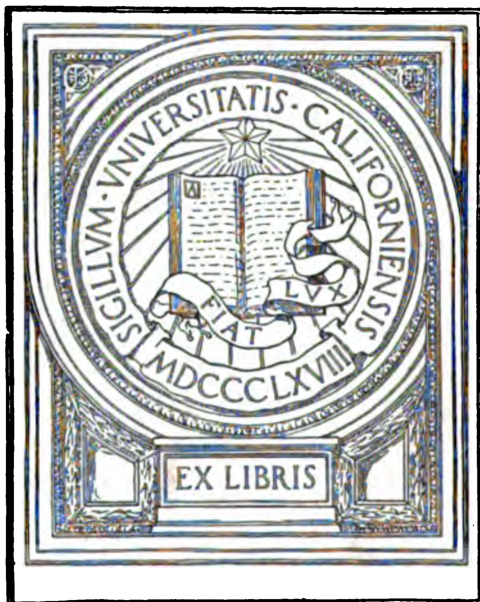



SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

u 4997

Soeben erschienen 3. Lieferung von

ENCYKLOPÄDIE
DER
GESAMTEN CHIRURGIE

Herausgegeben
von
Professor Dr. **Theodor Kocher** in Bern
in Verbindung mit
Dr. de Quervain in La Chaux-de-Fonds

AMANN, MÜNCHEN. ALSBERG, HAMBURG. ANGERER, MÜNCHEN. ANSCHÜTZ, BRESLAU. ARND, BERN. BAEHR, HANNOVER. BARDENHEUER, KÖLN. BARTH, DANZIG. BAYER, PRAG. VON BECK, KARLSRUHE. BERESOWSKY, MOSKAU. VON BERGMANN, A., RIGA. BIER, GREIFSWALD. BLIESENER, KÖLN. BODE, FRANKFURT. BRAUN, HEINRICH, LEIPZIG. BRAUN, GÖTTINGEN. BRENTANO, BERLIN. BREUER, KÖLN. BRUCK, BRESLAU. BUCHBINDER, LEIPZIG. BURKHARDT, BASEL. DE CÉRENVILLE, LAUSANNE. COURVOISIER, BASEL. DOLLINGER, BUDAPEST. DUMONT, BERN. DÜHRSSEN, BERLIN. EIKENBUSCH, HAMM. VON EISELSBERG, KÖNIGSBERG. ENDERLEN, MARBURG. ENGLISCH, WIEN. VON FÉDOROF, MOSKAU. FISCHER, FRITZ, STRASSBURG. FRAENKEL, A., WIEN. FRANCKE, P., BRAUNSCHWEIG. FREUND, JUN., STRASSBURG. FRIEDRICH, LEIPZIG. GARRÈ, ROSTOCK. GASSMANN, BERN. GERULANOS, KIEL. GIRARD, BERN. GOCHT, MERSEBURG. GOTTSTEIN, BRESLAU. GRAFF, BONN. GRASER, ERLANGEN. HABARDT, WIEN. HAEGLER, BASEL. HAHN, BERLIN. HAHN, TÜBINGEN. HELFERICH, KIEL. HENLE, BRESLAU. HERMES, BERLIN. HEYMANN, BERLIN. HOFFA, WÜRZBURG. HOFMEISTER, TÜBINGEN. HOWALD, BERN. HÜBSCHER, BASEL. HUGUENIN, ZÜRICH. JADASSOHN, BERN. JOACHIMSTHAL, BERLIN. JORDAN, HEIDELBERG. KADER, KRAKAU. KAPPELER, KONSTANZ. KOENIG, BERLIN. KOEHLER, A., BERLIN. KOERTE, BERLIN. KOCHER, A., BERN. KOCHER, TH., BERN. KRAMER, GLOGAU. KRAUSE, ALTONA. KRUKENBERG, LIEGNITZ. VON KRYGER, ERLANGEN. KÜMMEL, BRESLAU. KÜMMELL, HAMBURG. LARDY, GENF. LAUENSTEIN, HAMBURG. LEDDERHOSE, STRASSBURG. LENNANDER, UPSALA. LEXER, BERLIN. LINDT, BERN. LOEBKER, BOCHUM. LOSSEN, HEIDELBERG. LOTHEISSEN, INNSBRUCK. LUDLOFF, KÖNIGSBERG. MADELUNG, STRASSBURG. MARTIN, GREIFSWALD. MARWEDEL, HEIDELBERG. MAYDL, PRAG. MESSERER, MÜNCHEN. VON MIKULICZ, BRESLAU. VON MUTACH, BERN. NEUMANN, BERLIN. NIEHAUS, BERN. PAGEL, BERLIN. PAGENSTECHER, WIESBADEN. PARTSCH, BRESLAU. PERTHES, LEIPZIG. PRUTZ, KÖNIGSBERG. DE QUERVAIN, LA CHAUX-DE-FONDS. REHN, FRANKFURT. REINBACH, BRESLAU. RIEDINGER, WÜRZBURG. RITSCHL, FREIBURG I. B. ROCKWITZ, KASSEL. ROUX, LAUSANNE. ROUSING, KOPENHAGEN. RYDYGIER, LEMBERG. SACHS, WILLY, MÜLHAUSEN. SALZWEDEL, BERLIN. SCHEDE, BONN. SCHLATTER, ZÜRICH. SCHLOFFER, PRAG. SCHMIDT, HEIDELBERG. SCHNITZLER, WIEN. SCHUCHARDT, STETTIN. SCHULTHESS, ZÜRICH. SCHULZ, HAMBURG. SICK, KIEL. SIEBENMANN, BASEL. SIEGEL, FRANKFURT. SONNENBURG, BERLIN. SPRENGEL, BRAUNSCHWEIG. STEINTHAL, STUTTGART. STERN, BRESLAU. STOLPER, BRESLAU. STOOSS, BERN. VON STUBENRAUCH, MÜNCHEN. SUDECK, HAMBURG. TAVEL, BERN. THIEM, KOTTBUS. TILLMANN, GREIFSWALD. TRENDELENBURG, LEIPZIG. VUILLET, LAUSANNE. VULPIUS, HEIDELBERG. WALTHARDT, BERN. WANACH, ST. PETERSBURG. WANITSCHEK, PRAG. WILMS, LEIPZIG. VON WINIWARTER, LÜTTICH. WOLFF, S., BERLIN. WÖLFLER, PRAG. WOLTERS, BONN. ZIEGLER, MÜNCHEN. ZINSSER, KÖLN. ZOEGE VON MANTEUFFEL, DORPAT. ZUCKERKANDL, E., WIEN.

LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1901

ENCYKLOPÄDIE

DER

OHRENHEILKUNDE

Herausgegeben

von

Dr. **Louis Blau** in Berlin

Bearbeitet von

Doc. Dr. ALT, Wien. Privatdocent Dr. ASHER, Bern. Prof. Dr. B. BAGINSKY, Berlin. Dr. BARNICK, Graz. Prof. Dr. BERTHOLD, Königsberg i. P. Doc. Dr. BING, Wien. Dr. BLAU, Berlin. Primärarzt Dr. BRIEGER, Breslau. Prof. Dr. BÜRKNER, Göttingen. Dr. DENKER, Hagen i. W. Privatdocent Dr. DREYFUSS, Strassburg i. E. Dr. EITELBERG, Wien. Dr. EULENSTEIN, Frankfurt a. M. Dr. FREY, Wien. Prof. Dr. FRIEDRICH, Kiel. Dr. GÖRKE, Breslau. Prof. Dr. GRADENIGO, Turin. Privatdocent Dr. GRUNERT, Halle a. S. Dr. GUTZMANN, Berlin. Prof. Dr. HABERMANN, Graz. Dr. HAMMERSCHLAG, Wien. Dr. HANSBERG, Dortmund. Privatdocent Dr. HAUG, München. Prof. Dr. HESSLER, Halle a. S. Prof. Dr. JACOBSON, Berlin. Dr. JANKAU, München. Privatdocent Dr. JANSEN, Berlin. Dr. JOËL, Gotha. Privatdocent Dr. KATZ, Berlin. Dr. KAYSER, Breslau. Dr. KELLER, Köln. Prof. Dr. KIESSELBACH, Erlangen. Privatdocent Dr. KRAUSE, Berlin. Dr. KRETSCHMANN, Magdeburg. Prof. Dr. KÜMMEL, Breslau. Privatdocent Dr. LEUTERT, Königsberg i. P. Sanitätsrath Dr. LUDEWIG, Hamburg. Dr. MYGIND, Kopenhagen. Dr. NOLTENIUS, Bremen. Prof. Dr. OSTMANN, Marburg. Dr. PANSE, Dresden. Prof. Dr PASSOW, Heidelberg. Prof. Dr. POLITZER, Wien. Doc. Dr. POLLAK, Wien. Dr. REINHARD, Duisburg. Sanitätsrath Dr. ROLLER, Trier. Dr. SCHUBERT, Nürnberg. Sanitätsrath Dr. SCHWABACH, Berlin. Dr. SCHWIDOP, Karlsruhe. Dr. SELIGMANN, Frankfurt a. M. Dr. SPIRA, Krakau. Prof. Dr. STEINBRÜGGE, Giessen. Dr. STERN, Metz. Prof. Dr. STETTER, Königsberg i. P. Prof. Dr. URBANTSCHITSCH, Wien. Dr VOHSEN, Frankfurt a. M. Dr. VULPIUS, Weimar. Prof. Dr. WAGENHÄUSER, Tübingen. Prof. Dr. WALB, Bonn. Dr. WEIL, Stuttgart. Dr. WOLF, Frankfurt a. M. Dr. ZERONI, Halle a. S. Prof. Dr. ZUCKERKANDL, Wien.



LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1900.

ARCHIV
FÜR
OHRENHEILKUNDE

BEGRÜNDET 1864
VON

DR. A. v. TRÖLTSCH
WEILAND PROF. IN WÜRZBURG.

DR. ADAM POLITZER
IN WIEN.

UND

DR. HERMANN SCHWARTZE
IN HALLE A. S.

IM VEREIN MIT

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. ADAM POLITZER IN WIEN UND PROF. H. SCHWARTZE IN HALLE A. S.

UNTER VERANTWORTLICHER REDAKTION
VON H. SCHWARTZE SEIT 1873.

EINUNDFÜNFZIGSTER BAND.

Mit 25 Abbildungen im Text und 9 Tafeln.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1901.

Inhalt des einundfünfzigsten Bandes.

Erstes Heft

(ausgegeben am 24. December 1900).

Zweites und drittes (Doppel-) Heft

(ausgegeben am 5. März 1901).

Viertes Heft

ausgegeben am 15. April 1901.

I.

Kritisches und Neues zur Vibrationsmassage des Gehörorgans.

Von

A. Lucae.

(Mit 11 Abbildungen.)

Die vorliegenden Mittheilungen bringen eine Reihe von Experimental-Untersuchungen über zwei alte Methoden: die pneumatische Massage und meine Drucksonde, sowie über zwei neue seit einem halben Jahre von mir erprobte Verfahren: die hydropneumatische Massage und die pneumatische Drucksonde nebst praktischen Bemerkungen über die Anwendung bei Kranken.

Bei den Experimenten bediente ich mich der graphischen Methode, und wurden dieselben an vier normalen Gehörorganen vorgenommen, d. h. an solchen, deren vollständig normale Function kurze Zeit vor dem Tode mit Sicherheit festgestellt war. Sie stammten sämmtlich von Patienten, welche an den Folgen einseitiger eitriger Mittelohrentzündung auf der königlichen Universitäts-Ohrenklinik in Berlin zu Grunde gegangen waren. Ich hebe dies ganz besonders hervor, weil Versuche an sogenannten normalen, aus anatomischen Anstalten entnommenen Gehörorganen, deren Herkunft völlig unbekannt ist, nur einen relativen Werth beanspruchen können.[1]) Nur einmal benutzte ich zum Vergleiche auch ein längere Zeit in Spiritus aufbewahrtes Gehörorgan, von welchem hinsichtlich des Verhaltens bei Lebzeiten keine Notizen vorlagen.

Bei der Präparation der Gehörorgane zur Freilegung des schallleitenden Apparates wurde besonders darauf geachtet, jede Verletzung der Gehörknöchelchen und ihrer Bänder zu vermeiden. Bei letzteren kommt ganz besonders das wichtige Lig. superius mallei in Betracht, welches bei Eröffnung der Pauken-

1) Vgl. Ostmann, Dieses Archiv. Bd. XLV. S. 39.

höhle durch Fortnahme des Daches von oben her sehr leicht gefährdet wird. Am geeignetsten erwies sich, den Knochen von hinten her, ausgehend von den Zellen des Warzenfortsatzes und vom Antrum aus stückweise zu entfernen, bis der kurze Fortsatz des Ambosses mit seinen beiden fächerartigen Bändern sichtbar wurde, und darauf mit einer schmalen Hohlmeisselzange von dem Dache nur soviel abzutragen, um das Hammer-Ambossgelenk frei zu übersehen. Unter diesen Umständen musste ich freilich darauf verzichten, auch die Bewegungen des Steigbügels meinen Untersuchungen direct zu unterziehen. Immerhin wird die Aufzeichnung der Amboss-Bewegungen einen Schluss auf die adaequaten Steigbügel-Schwingungen gestatten.

Als Schreibhebel diente eine ganz fein ausgezogene Glasröhre, an deren Ende zum Aufzeichnen der Schwingungen die feine Spitze einer Gänsefederfahne befestigt war. Der circa 9 cm lange Schreibhebel wurde entweder im Hammer-Ambossgelenk oder am Ambosskörper befestigt. Im ersten Falle geschah dies mit Hülfe einer in die Glasröhre eingeschobenen feinen Nähnadel, im andern Falle wurde die Glasröhre mit einer aus Kolophonium, Wachs und Guttapercha hergestellten Kittmasse befestigt, nachdem vorher die betreffende Stelle am Amboss mit einer glühenden Sonde gut ausgetrocknet war. — Die Versuche wurden sowohl an den frischen Präparaten vorgenommen, als auch an denselben wiederholt, nachdem sie Tage und Wochen in sehr dünnem Spiritus aufbewahrt waren. Vor jedesmaliger Anstellung der Versuche an diesen Präparaten war es vortheilhaft, den Bandapparat durch Anfeuchtung mit Glycerin geschmeidig zu machen. Weniger zweckmässig zeigte sich die Aufbewahrung selbst in schwächeren Formalinlösungen, welche die Weichtheile zu hart machten.

Als Kymographion bediente ich mich des bereits vor vielen Jahren zu graphischen Versuchen über die Knochenleitung von mir benutzten Cylinders,[1]) der sich um eine verticale schraubenförmige Axe abwärts dreht, nur mit dem Unterschied, dass zum Betriebe des Apparats statt der früheren Gewichte ein Uhrwerk mit Regulator angebracht ist; der Cylinder macht genau in 11 Secunden eine Umdrehung. Nach alter, aber immer noch bewährter Methode wurde der Cylinder mit Glanzpapier beklebt und dieses mit Hülfe einer Wachskerze möglichst gleichmässig berusst.

---

1) Dieses Archiv. Bd. I. S. 309.

Das in obiger Art vorbereitete Präparat wurde in der Klemme eines schweren, eisernen Statives befestigt und, bevor das Kymographion mit dem Schreibhebel in Verbindung gebracht wurde, durch Vorversuche mittelst einer besonderen Schraubenvorrichtung so gelagert, dass die Schwingungen des Fühlhebels in verticaler Ebene erfolgten — eine unerlässliche Bedingung zur Erhaltung reiner Curven. Nach jedesmaliger Beendigung einer Curven-Serie wurde die Papierfläche in üblicher Weise mit Alkohol übergossen und zu noch sicherer Fixirung der Curven nachträglich noch mit einer spirituösen Harzlösung („Fixativ") bestäubt.

I. Die Wirkung der elektro-pneumatischen Massage bei luftdichtem und nicht luftdichtem Abschluss des Ohres.

Der von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall in Erlangen bezogene Apparat, seit über 3 Jahren an Kranken bei mir in Gebrauch, kam auch bei vorliegenden physiologischen Versuchen zur Anwendung. Im allgemeinen verwandte ich eine Kolbenhubhöhe von 2 bis 5 mm und betone hierbei, dass dieselbe bei allen vergleichenden Versuchen dieselbe war. Die durch die Luftpumpe hervorgebrachte Zahl der Vibrationen hängt selbstverständlich von dem Verbrauch des Accumulator ab. Nach frischer Füllung des letzteren beträgt die durch meinen Apparat erzielte Schnelligkeit der Trommelfellschwingungen bei mittlerer Einstellung des Rheostaten circa 400, bei maximaler circa 900 in der Minute, wie sich direct aus der bei einer Umdrehung des Cylinders aufgeschriebenen Zahl der Trommelfellschwingungen und aus der obigen Umdrehungszeit des Cylinders berechnen lässt. —

In diesem Archiv [1]) hatte ich bereits vor Jahren dringend empfohlen, den Apparat mit dem Ohre nicht luftdicht zu verbinden, indem ich auf Grund eigener Erfahrung auf die Gefahren hinwies, welche die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaassregel schon bei Benutzung des Delstanche'schen Masseurs mit sich bringen kann [2]).

Die bereits damals ferner an mir selbst gemachte Beobachtung, dass die Trommelfellschwingungen auch bei vorhandener

1) Bd. XLII. S. 220.

2) Während ich dies schreibe, macht mir ein italienischer College die Mittheilung, dass er einmal bei luftdichter Verbindung des Ohres mit dem Apparate bei sehr vorsichtiger Anwendung der elektro-pneumatischen Massage und ganz geringer Hubhöhe eine starke Trommelfellblutung erlebt hat.

Nebenluft recht gut von statten gehen, erfuhr 1897[1]) darin eine Erweiterung, dass ich mich hiervon auch mittels des Siegleschen Trichters objectiv überzeugen konnte. Neuerdings wird mir dies auch von anderer Seite[2]) bestätigt, die der gegentheiligen Behauptung Ostmanns[3]) mit vollem Recht entgegentritt. Inzwischen ist die Annahme des Letzteren, dass bei geringster Nebenluft keine Vibrationen des schallleitenden Apparates stattfinden, an einem anderen Orte von mir in eingehender Weise richtig gestellt worden.[4]) Ich will daraus hier nur hervorheben, dass ich mit Hilfe eines modificirten, seit 1874 in meinem Gebrauch befindlichen Siegle'schen Trichters, in welchem das Planglas durch ein Convexglas von 1½" Focus ersetzt ist, sowohl die ausgiebigen Bewegungen des Trommelfells als die feineren des Hammergriffes resp. des kurzen Fortsatzes auch bei vorhandener Nebenluft aufs deutlichste verfolgen konnte. Ursprünglich empfahl ich bei der Behandlung von Kranken, einfach mit der Scheere in dem luftdicht ins Ohr eingesetzten Gummirohre einen Schlitz zu machen. Da ein solcher leicht ventilartig wirkt, fand ich es geeigneter, ein kleines Loch einzubrennen. Noch exacter fungirt eine jetzt von mir benützte kleine in der Nähe des Ohres in den Gummischlauch eingeschaltete Glasröhre mit kleiner Seitenöffnung. Diese Vorrichtung kam auch bei folgenden Versuchen zur Anwendung, die nunmehr auch experimentell sicherstellen, dass der schallleitende Apparat bei undichtem Abschluss in lebhafte Schwingungen geräth, sei es nun, dass dieser durch eine Seitenöffnung im Zuführungsrohre oder durch eine kleine Oeffnung im Trommelfell bedingt ist.

Schon ohne Vergrösserung durch den Fühlhebel lässt sich direct am Hammer und Amboss beobachten, dass deren Bewegungen bei geschlossener Seitenöffnung nicht viel ausgiebiger ausfielen, als dies bei Offenbleiben derselben der Fall war. Sehr deutlich lässt sich dies Verhältniss in folgenden Curven erkennen.

In Fig. 1 und 2 bezeichnet *a* die bei nicht luftdichter, *b* die bei luftdichter Zuführung der Luftdruckschwankungen auf-

---

1) Deutsche med. Zeitung. Nr. 91.

2) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXXVI. S. 324.

3) Ebenda. Bd. XXXV. S. 288.

4) Lucae, Vibratory massage in the treatment of progressive deafness, with especial consideration of my elastic pressure-probe. The laryngoscope, St. Louis, September 1900. Ich werde im Verlaufe dieser Untersuchungen noch öfters auf diese Arbeit zurückkommen.

geschriebenen Curven; die oberen Linien bei *a* und *b* wurden bei maximaler, die unteren bei mittlerer Geschwindigkeit der Pumpenstösse erhalten, in Fig. 1 bei Einsetzung des Schreibhebels in das Hammer-Ambossgelenk, in Fig. 2 durch Befestigung am Amboss. Die eigenthümliche Zusammensetzung der Schwingungen ist besonders charakteristisch in Fig. 1 ausgeprägt. Doch zeigt sie sich auch in Fig. 2, hier jedoch nur allein bei *b* d. h. bei luftdichtem Abschluss des äusseren Gehörgangs. Die naheliegendste Erklärung scheint mir zu sein, dass es sich dabei um

Fig. 1.

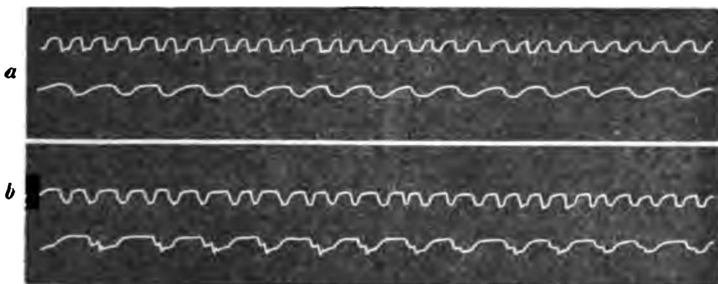
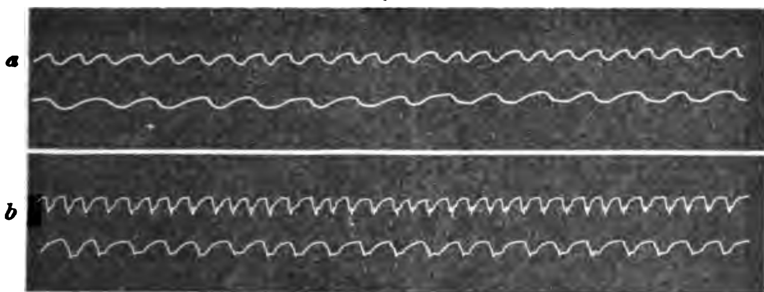


Fig. 2.



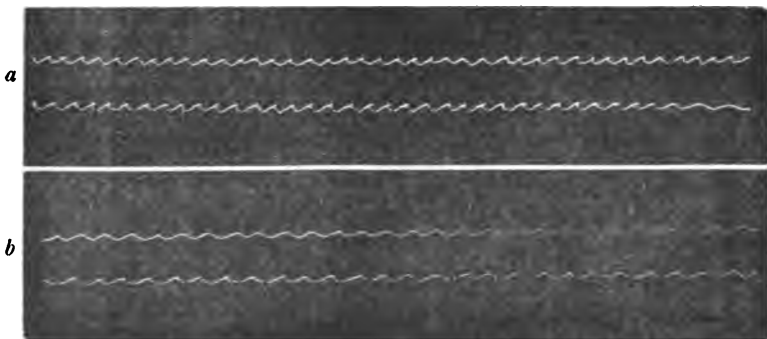
Nachschwingungen des Schreibhebels handelt, hervorgebracht durch Lockerung desselben im Hammer-Ambossgelenk resp. in Folge des stärkeren Luftdruckes.

Fig. 3 ist durch Versuche an einem Gehörorgane mit einer fast den ganzen hinteren oberen Quadranten einnehmenden Trommelfellnarbe gewonnen. Alle 4 Curven wurden bei maximaler Geschwindigkeit und Einsetzung des Fühlhebels in das Gelenk aufgeschrieben. *a* zeigt zwei Linien bei luftdichter Zuführung der Stösse und *b* zwei andere, nachdem plötzlich mit wahrnehmbarem Knall ein etwa 3 mm langer und 1 mm breiter Riss in der Trommelfellnarbe entstanden, durch den die Luftstösse

mit lautem Zischen durchfuhren. Man sieht, dass die Amplitude der Schwingungen bei *b* eine kaum geringere ist als bei *a*.

Diese Ergebnisse zeigen also aufs Neue, dass zu einer kräftigen Vibrations-Massage des schalleitenden Apparates eine luftdichte Verbindung in der Norm nicht erforderlich ist, während die bei Verschluss der Nebenöffnung eingetretene Trommelfellruptur in drastischer Weise bestätigt, was ich bereits vor Jahren über die Indicationen zur pneumatischen Massage auseinandergesetzt habe. Freilich wies ich damals nur darauf hin, dass sie in erster Linie nur bei verdicktem Trommelfell anzuwenden, bei Atrophie resp. dünnen Narben des letzteren jedoch contraindicirt sei, da hier die Uebertragung der Trommelfellschwingungen auf den Hammergriff noch beschränkter sei als

Fig. 3.



im normalen Zustande, und eine längere Anwendung dieser Methode eine pathologische Erschlaffung des Trommelfells hervorrufen müsse. An die mögliche Gefahr einer Ruptur hatte ich allerdings damals nicht gedacht, halte es jedoch bei der immer noch recht unvorsichtigen Anwendung der pneumatischen Massage (vgl. die tägliche Reclame besonderer zur Selbstbehandlung empfohlener Apparate) für nicht unwahrscheinlich, dass derartige Verletzungen auch bei Kranken vorgekommen sein mögen.

Man wird schon hieraus die Lehre ziehen, die von mir als Sicherheitsvorrichtung angegebene Nebenöffnung anzuwenden, die ich zunächst zur Vermeidung unangenehmer subjectiver Nebenerscheinungen dringend empfahl. Es handelt sich hier um das Auftreten von schmerzhaftem Druck im Ohre, Vermehrung resp. Entstehung von subjectiven Gehörsempfindungen und

Schwindel, der gelegentlich sogar zu Ohnmachten und Erbrechen führen kann. Trotz der gegentheiligen Behauptungen Ostmann's muss ich auf Grund einer nunmehr dreijährigen Erfahrung diese Thatsachen aufrecht halten. Wer sich hiervon überzeugen will, braucht nur an sich selbst und an Kranken den Apparat mit der Seitenöffnung anzuwenden und dann letztere zuzudrücken. Der Grad der hierbei auftretenden Reactionserscheinungen hängt selbstverständlich von der nervösen Disposition der Versuchspersonen ab. In den meisten Fällen tritt nur Schmerz und Ohrensausen vorübergehend auf. Ich habe es aber erlebt, dass nach ganz kurzer und vorsichtiger Behandlung trotz der Sicherheitsöffnung bei einer Patientin das künstlich hervorgerufene Ohrensausen in grosser Stärke 24 Stunden anhielt.[1]) Dem gegenüber steht nur ein einziger Fall, wo ohne Besserung der bedeutenden Schwerhörigkeit das vorher vorhandene Ohrensausen nach kurzer Behandlung wegblieb; wie lange diese Besserung anhielt, ist mir freilich nicht bekannt geworden.

Ziehe ich die Summe meiner bei Sclerose gewonnenen therapeutischen Resultate hinsichtlich des Gehörs, so habe ich im Allgemeinen nur in frischen Fällen und hier meist nur nach vorausgegangener Drucksondenbehandlung eine Besserung beobachtet. Um ferneren Missverständnissen vorzubeugen, muss ich hier wiederholen, dass ich von der alleinigen pneumatischen Massage nur in wenigen ganz frischen Fällen und zwar lediglich bei Anwendung des kleinen Delstanche'schen Hand-Masseurs Gutes zu verzeichnen habe. Ganz besonders muss betont werden, dass ich in vorgeschrittenen Fällen niemals nach einmaliger Anwendung dieser Methode sofort eine so frappante Gehörsverbesserung gesehen habe, wie man dieselbe nicht selten bei der Drucksondenbehandlung constatiren kann.

Der Hauptwerth der elektro-pneumatischen Massage besteht nach allen meinen bisherigen Erfahrungen darin, dass sie uns in Verbindung mit dem Siegle'schen Trichter ein vorzügliches Hilfsmittel zur Prüfung der Beweglichkeit des Trommelfelles und Hammergriffs an die Hand giebt. Ganz abgesehen von der Seitenöffnung als Schutzmittel ist dieselbe zur feineren Diagnose der

---

1) Hinsichtlich einer entsprechenden Bemerkung Ostmann's kann ich versichern, dass, soweit überhaupt unser diagnostisches Können reicht, die Behandlung niemals bei ausgesprochener Labyrintherkrankung von mir angewandt wurde.

genannten Bewegungen unentbehrlich, da im normalen Ohre, wie meine Versuche in überzeugendster Weise darthun, der schallleitende Apparat trotz der Nebenluft in ergiebige Schwingungen versetzt wird.

Was ich bereits im Jahre 1897 hierüber sagte, hat sich seitdem durchaus bewährt, dass nämlich diese Anordnung in Verbindung mit der ausserordentlichen von dem Apparat zu leistenden Geschwindigkeit den natürlichen Verhältnissen bei der Aufnahme akustischer Schwingungen sehr nahe kommt und demnach von höherem diagnostischem Werthe ist als die bisher gehandhabte Methode, in dem luftdicht sitzenden Siegle'schen Trichter mit dem Mund oder einer Handpumpe (Ballon) pendelartige Luftdruckschwankungen zu erzeugen.

Früher empfahl ich zu diesem Zwecke, den Siegle'schen Trichter einfach nicht luftdicht ins Ohr einzuführen. Um jedoch die Untersuchung unter stets gleichen Bedingungen vorzunehmen, setze ich nach der oben angegebenen Methode den Trichter jetzt mit Gummiüberzug luftdicht in den Gehörgang und schalte in den zuführenden Gummischlauch ein Glasröhrchen mit einer Seitenöffnung von etwa 1,5 mm Durchmesser ein. Die oben angegebene schwache Vergrösserung der Bewegungen empfiehlt sich namentlich zur Prüfung des Hammergriffes. Diese Untersuchung wird jedoch dadurch sehr erschwert, dass ausser der weit stärkeren Bewegungen der freien Trommelfellfläche alle Weichtheile des äusseren Gehörganges, besonders die Haare in störender Weise in Bewegung gerathen. Um dem Auge hier einen festen Punkt zur genauen Bestimmung der Hammergriffbewegungen zu schaffen, hat sich mir eine einfache Vorrichtung sehr bewährt. Dieselbe besteht in einem feinen Eisendraht, welcher den Trichter quer durchzieht.

II. Versuche mit dem neuesten Modell meiner Drucksonde.[1])

Auf der mit dem letzten internationalen otologischen Congress zu London verbundenen Ausstellung hatte ich ein neues Modell meines Instrumentes ausgestellt, welches in meiner bereits oben citirten, im „Laryngoscope" publicirten Arbeit näher beschrieben ist, nur dass die dortige Abbildung dasselbe in einer verbesserten Form darstellt. Während nämlich der Griff früher in seinem oberen Theile eckig war, hat er jetzt durchweg eine

1) Angefertigt von R. Detert, Berlin, Carlstrasse Nr. 9.

cylindrische Form, welche die Uebersicht des Operationsfeldes wesentlich erleichtert.

Im Uebrigen ist die Construction dieselbe wie in der in diesem Archiv beschriebenen letzten Modification, in welcher zur Leitung des Stempels statt des Cylinders ein Rahmen angebracht wurde, nur mit dem Unterschiede, dass die zu überwindende Federkraft von 100 auf 300 Gramm gesteigert werden kann. Ich will hierbei gleich hervorheben, dass ich in der Regel nur die Kraft von 100 bis 200 Gramm benutze und nur selten in besonderen Fällen auf 300 Gramm steigere und zwar stets nur unter allmählicher Zunahme des Druckes.

Immerhin war es wichtig, vor der Anwendung solcher Druckkräfte am Lebenden zunächst Versuche am Präparate vorauszuschicken. Es stellte sich hierbei heraus, dass selbst bei einem Drucke von 300 Gramm keine Verletzung der schallleitenden Apparate im normalen Gehörorgan erfolgte, sodass dies bei Sclerose noch weniger zu fürchten sein dürfte. Anders fiel jedoch das Resultat aus, als ich den Versuch mit einem festen Instrumente ohne Compensation durch die Spiralfeder wiederholte. Ich bediente mich hierzu eines dem anatomischen Besteck entnommenen messingenen Tubulus, dessen kleinere Oeffnung zum Aufsetzen auf den kurzen Fortsatz sehr geeignet ist. Als ich hiermit einen nach und nach anwachsenden Druck ausübte, zerriss die Kapsel des Hammer-Ambossgelenkes. Wenn auch in pathologischen Fällen die Verhältnisse günstiger liegen, so könnte eine ähnliche Verletzung wohl eintreten, wenn der Stempel bei sehr ausgiebigen Bewegungen in den älteren Modellen gegen den Cylinder, in den neueren Modellen gegen den Rahmen fest angedrückt würde. — In meiner ersten Mittheilung über die Drucksonde habe ich zunächst experimentell nachgewiesen, dass durch dieses Instrument die Kette der Gehörknöchelchen bis zum Steigbügel in kräftige Bewegungen gesetzt werden kann. Ich habe dann weiter gezeigt, dass dieselben sich von den pneumatisch erzeugten Bewegungen der Gehörknöchelchen-Kette wesentlich dadurch unterscheiden, dass letztere durch die Drehung von Hammer und Amboss um die bekannte Axe in ausgiebiger Weise erfolgen, während durch die Drucksonde, bei richtiger Anwendung dieses Instrumentes[1]) die Axe selbst und mit der-

1) Ostmann macht mit Recht auf den mir wohl bekannten Umstand aufmerksam, dass die Wirkung der Drucksonde sehr wesentlich von der Richtung des Massagestosses abhängt. Ich bemerke hierzu, dass ich zur möglich-

selben die Gehörknöchelchen-Kette nach innen verschoben wird. Naturgemäss wird in letzterem Falle die Amplitude des schallleitenden Apparates eine geringe sein, was jedoch nicht ausschliesst, dass hiermit eine weit energischere Dehnung und Gymnastik des Bandapparates erfolgt, worauf die grösseren Heilerfolge der Drucksonde zurückzuführen sind.

Wie aus folgenden, durch den am Ambosskörper befestigten Schreibhebel aufgezeichneten Curven hervorgeht, ist die Amplitude am höchsten beim ersten Aufsetzen des Instrumentes auf den kurzen Fortsatz; hingegen fallen die durch die Stempelbewegungen selbst hervorgebrachten Curven sehr flach aus, wobei zu berücksichtigen, dass in der Minute nur etwa 80 Vibrationen mit der Hand ausgeführt wurden.

Fig. 4.

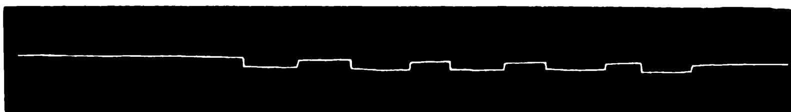
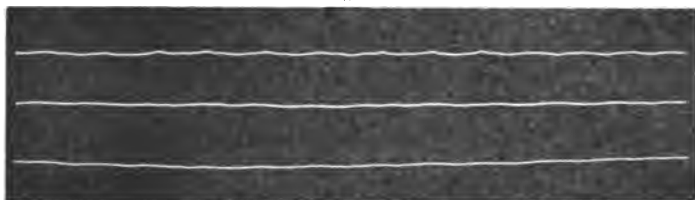


Fig. 5.



Am besten wird dies durch Fig. 4 illustrirt, welche ich durch periodisches Auf- und Absetzen der Drucksonde bei Anwendung eines Druckes von 200 Gramm erhielt, während Fig. 5 drei Curven zeigt, welche nach Fixirung der Stempel-Pelotte auf den kurzen Fortsatz durch Vibration aufgeschrieben wurden, und zwar in der Reihenfolge von unten nach oben bei einem Druck von 100, 200 und 300 Gramm.

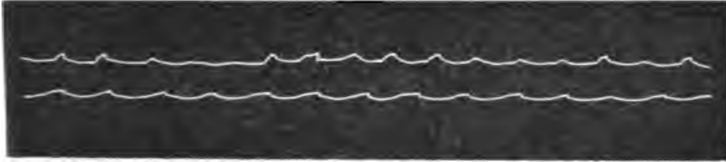
Ich möchte hier gleich noch von einem interessanten Unglücksfall berichten, der einem meiner besten Präparate, glücklicher Weise nach Beendigung aller meiner Versuche begegnete, weil derselbe noch weiteren therapeutischen Nutzen zu ver-

---

sten Vermeidung von Drehungen des Hammers den Stoss auf die Axe selbst zu richten pflege, soweit dies die anatomischen Verhältnisse des Trommelfells und des äusseren Gehörgangs gestatten. Bei den vorliegenden Versuchen ist dies in exacter Weise geschehen.

sprechen scheint. Durch Versehen erlitt nämlich das Präparat einen Stoss, welcher ein Abgleiten der Drucksonde und eine erbsengrosse Perforation des Trommelfells verursachte.

Fig. 6.



Als ich darauf an demselben Präparate die letzten Drucksondenversuche wiederholte, erhielt ich (Fig. 6) eine weit grössere Schwingungs-Amplitude. Die Erklärung hierfür ist darin zu suchen, dass durch einen derartigen Defect des Trommelfells die Beweglichkeit des Hammers resp. der übrigen Gehörknöchelchen zunehmen muss, da im normalen Zustande die Innenbewegung des Hammers durch das Trommelfell wesentlich beschränkt ist. Ich werde gelegentlich diesen Fingerzeig benutzen, um in geeigneten pathologischen Fällen nach Entfernung eines Trommelfell-Stückes durch die Drucksonde vielleicht eine bessere Lockerung des schallleitenden Apparates zu erreichen.

III. Die hydro-pneumatische Massage.

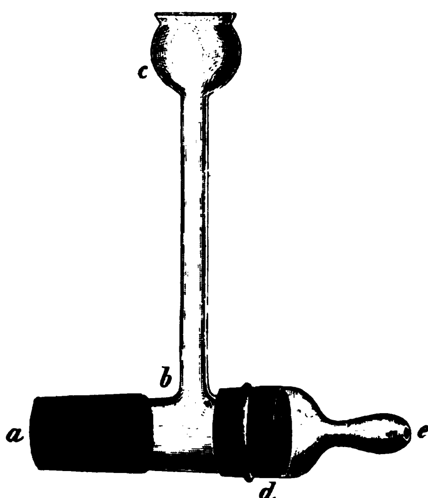
Von der Annahme ausgehend, dass mit Hülfe der pneumatischen Massage eine kräftigere Einwirkung auf den schallleitenden Apparat zu erzielen sei, wenn man zwischen dem Trommelfell und dem luftzuführenden Rohre ein incompressibles Medium einschalte, kam ich zu dem Schluss, dass sich dies am einfachsten und schmerzlosesten mit Wasser ausführen lassen würde.

Der hierzu aus Glas gefertigte[1]) in Fig. 7 in $^2/_3$ der natürlichen Grösse abgebildete Apparat besteht aus einem T-Rohr, welches bei *d* durch eine dünne Gummimembran verschlossen ist. An derselben Stelle ist mittelst eines überzogenen breiten Gummiringes die Kapsel *de* luftdicht angebracht, welche zur Aufnahme der Luftdruckschwankungen dient und bei *e* durch den Gummischlauch mit der Pumpe verbunden wird. Letzterer darf bei diesem Verfahren keine Nebenöffnung haben. Das Ohrstück *ab* ist mit einer nach Bedarf starken mit Lanolin bestrichenen, kurzen Gummiröhre überzogen zum möglichst wasser-

1) In der Glasbläserei von Geissler, Berlin, Artilleriestrasse 7.

dichten Einsetzen in den äusseren Gehörgang, worauf der Apparat durch das Seitenrohr *b c*, welches gleichzeitig als manometrische Schutzvorrichtung fungirt, mit warmem Wasser gefüllt wird. Um gleich von vornherein einen grossen Theil der Luft aus dem Gehörgang zu verdrängen, habe ich es bei Kranken zweckmässig gefunden, das Ohr bei geneigtem Kopfe zunächst mit Wasser zu füllen und dann den Apparat ins Ohr zu setzen. Die weitere Füllung geschieht am besten mit einer Ohrenspritze nach Einführung einer Sonde in die Röhre *b c*, um sämmtliche Luftblasen unter entsprechenden Bewegungen des Apparates gründlich zu entfernen, und zwar so weit, bis das Wasser bis zur Mitte von *b c* steigt. Um das Hinausschleudern des Wassers zu verhüten, wird der Apparat bei *c* durch einen Kork geschlossen.

Fig. 7.



Sowohl zu den Versuchen am Präparate als an Kranken wurde eine Kolben-Hubhöhe von 3 bis 6 mm, in seltenen Fällen sogar bis 8 mm benutzt, da hier zur Ueberwindung des grösseren Widerstandes von Seiten der Wassersäule ein grösserer Druck erforderlich schien. Selbstverständlich wurden auch hier alle vergleichenden Versuche bei derselben Hubhöhe angestellt. Nicht allein am Lebenden, sondern auch am Präparate wurde ferner zur Schonung des Trommelfelles die Geschwindigkeit der Pumpe stets nur allmählich gesteigert. — Sobald die Pumpe in Thätigkeit gesetzt ist, beobachtet man sowohl an der Gummimembran *d* als an der Wassersäule im Seitenrohre Pendelbewegungen, welche schliesslich bei maximaler Geschwindigkeit in ihren einzelnen Phasen nicht mehr verfolgt werden können. Daneben sieht man in dem horizontalen Schenkel des Apparates, besonders an dem Kreuzungspunkte *b*, heftige Wirbelbewegungen und bei langsamer, resp. mittlerer Geschwindigkeit auch deutliche Verchiebungen der horizontalen

Wassersäule in toto, was sich besonders gut an losgelösten kleinen Hauttheilchen und gelegentlich an zurückgebliebenen Luftblasen erkennen lässt.

a. Versuche am anatomischen Präparat.

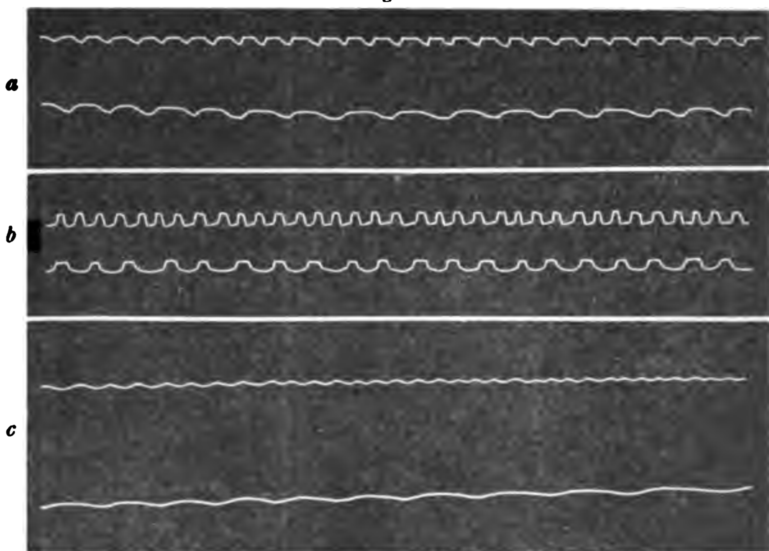
Die Vorbereitung der Versuche war hier mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft. Während nämlich bei der Behandlung der Kranken der Apparat nach Einführung und Füllung einfach durch den Arzt mit der Hand im Ohre festgehalten wird, war dies hier nicht gut möglich, weil selbst durch geringfügige, unwillkürliche Handbewegungen die Ausführung der Curven Einbusse erlitt. Es war daher eine Vorrichtung nothwendig, um den Apparat von selbst dauernd und wasserdicht im äusseren Gehörgang zu befestigen. Ich erreichte dies schliesslich auf zweierlei Art; einmal dadurch, dass ich an einem frischen normalen Schläfenbein in der oben angegebenen Weise den Apparat in das Ohr einsetzte und ihn dann durch eine feste Drahtschlinge am Felsenbein vollkommen wasserdicht befestigte. Ferner liess ich ein Spiritus-Präparat von unbekannter Herkunft, dessen ich oben bereits gedachte, vollständig trocknen und kittete den Apparat, nachdem das Ohrstück desselben von dem Gummiüberzuge befreit war, mittelst Siegellack in den äusseren Gehörgang ein; vor der Anstellung der Versuche wurde dann durch Behandlung mit Glycerin die Beweglichkeit des Schallleitungs-Apparates wieder hergestellt.

Ich beschränke mich hier auf die Wiedergabe der an dem frischen Präparate enthaltenen Curven und bemerke, dass die mit dem alten Spiritus-Präparate erzielten Resultate im Wesentlichen dieselben waren. Letzteres ist insofern von besonderem Interesse, als hierdurch erst die normale Beschaffenheit des schallleitenden Apparates in diesem Präparate nachgewiesen wurde.

Alle drei in Fig. 8 wiedergegebenen Versuche wurden unter denselben Bedingungen d. h. bei gleicher Hubhöhe (5 mm) und Geschwindigkeit angestellt. In den doppelten Curven *a b c* beziehen sich wieder die oberen Reihen auf die maximale, die unteren auf die mittlere Geschwindigkeit. Es kam mir zumeist darauf an, die hydropneumatische Methode mit der gewöhnlichen, d. h. stets mit Nebenluft von mir angewandten pneumatischen Massage zu vergleichen. Man erkennt deutlich, dass die durch die letztere gewonnenen Schwingungen (bei *a*) eine kleinere Amplitude zeigen

als die hydro-pneumatischen Curven (*b*). Noch drastischer zeigt sich dieser Unterschied in der Wirkung beider Methoden, wenn man die pneumatische genau in der für die hydro-pneumatische Behandlung nothwendigen Anordnung anwendet, d. h. unter Be-

Fig. 8.



nutzung des Glasapparates, jedoch ohne diesen mit Wasser zu füllen; man erhält in diesem Falle äusserst flache Curven, wie aus *c* ersichtlich.

Fig. 9.



Ich schliesse hieran (Fig. 9) noch eine ebenfalls durch hydropneumatische Massage bei mittlerer Geschwindigkeit erhaltene Curve, und zwar bei Benutzung desselben Präparates, jedoch unter Befestigung des Schreibhebels im Hammer-Ambossgelenk. Man sieht hier wieder die bereits oben beobachtete eigenthümliche Zusammensetzung der einzelnen Vibrationen, die hier wohl offenbar durch Lockerung des Schreibhebels bedingt ist, da in den anderen Curven in Fig. 8 davon nichts zu bemerken ist.

b. Beobachtungen an Kranken.

Von subjectiven Erscheinungen ist zunächst zu bemerken, dass diese Methode im Allgemeinen sehr gut, in vielen Fällen

besser vertragen wird als die mit Nebenluft angewandte pneumatische Massage. Einige meiner Kranken behaupteten sogar, dabei eine angenehme Empfindung zu haben. Die meisten gewöhnen sich bald an das tiefe Rauschen des Apparates und an ein fast nie fehlendes Kitzelgefühl, das sich hin und wieder zu leisem Schmerz steigert, der jedoch bald nachzulassen pflegt. Bei besonders nervösen Personen wurden auch hier, namentlich bei längerer Behandlungsdauer meist schnell vorübergehende Schwindelerscheinungen beobachtet. Interessant ist ferner die auch nicht selten bei der pneumatischen Massage von mir beobachtete Erscheinung, dass bei doppelseitiger Schwerhörigkeit das durch den Apparat hervorgebrachte Getöse auch, ja sogar vorzugsweise auf dem nicht behandelten Ohre vorgefunden wird. Nach Beendigung der jedesmaligen Sitzung stellt sich sehr häufig als Nachklang ein Sausen oder Klingen ein, welches nur wenige Minuten anzuhalten pflegt.

Wurde mir dieses von musikalischen Kranken als ein hohes Klingen beschrieben, so habe ich hierin nicht selten ein günstiges Zeichen hinsichtlich der Gehörs-Verbesserung finden können.

Objectiv zu beobachten ist zunächst eine je nach der jedesmaligen Dauer der Behandlung mehr oder weniger beträchtliche Auflockerung des äusseren Gehörgangs und des Trommelfells infolge der Wasserbewegung. Weniger regelmässig aber doch in den meisten Fällen tritt eine individuell verschieden starke Injection des Trommelfells ein, welche besonders lebhaft am Hammergriffe ist und nicht selten auf den Trommelfellring und die obere Wand des äusseren Gehörgangs übergreift; am darauf folgenden Tage pflegt davon nichts mehr vorhanden zu sein. Im Allgemeinen ist diese Reaction eine stärkere, als ich dieselbe bei der mit der Sicherheitsöffnung angewandten pneumatischen Massage beobachtet habe.

Die Dauer der einzelnen Sitzungen pflege ich von 1 auf 3, selten auf 4—5 Minuten auszudehnen und dabei stets die Geschwindigkeit allmählich zu steigern resp. wieder abnehmen zu lassen. In der Mehrzahl der Fälle wurde eine Hubhöhe von 4 mm angewandt.

Was die therapeutischen Erfolge betrifft, so wird ein endgültiges Urtheil hierüber selbstverständlich erst nach jahrelanger Beobachtung zu fällen sein. Soviel lässt sich jedoch schon jetzt mit Bestimmtheit sagen, dass die Wirkung der hydro-pneumatischen Massage als eine eigenartige zu betrachten ist, da ich

mit derselben in einer Reihe von Fällen, wo weder die pneumatische Methode noch die Drucksonde etwas ausrichtete, eine entschiedene Besserung erzielte. Hieraus geht gleichzeitig hervor, dass man das neue Verfahren nicht ohne weiteres als ein Ersatzmittel der Drucksonden-Behandlung betrachten kann, wozu ja die weit weniger empfindliche Application Veranlassung geben könnte.

Ohne auf die Einzelheiten hier näher einzugehen, will ich nur hervorheben, dass hier wie überall frischere Fälle von Sclerose die beste Prognose geben, worauf unter den vorgeschritteneren diejenigen Fälle folgen, wo sämmtliche musikalische Töne noch verhältnissmässig gut und die tiefen per Luft weit besser resp. länger vernommen werden als vom Warzenfortsatze (+ Rinne), wie ich dies früher für die Drucksonde festgestellt und in diesem Archiv mitgetheilt habe. Aber auch hier muss ich betonen, dass ceteris paribus der — Rinne ein günstiges Resultat nicht ausschliesst, wie ich in sehr ausgesprochenen Fällen dieser Kategorie, in denen ich die andern genannten Behandlungs-Methoden erfolglos anwandte, wiederholt beobachten konnte.

Die Mehrzahl der von mir erzielten Besserungen bezieht sich auf die Function, wie dies sowohl durch die Hörprüfung mit der Flüstersprache als auch mit meinen Hammergabeln (c und c¹), mitunter auch durch die Uhr nachzuweisen war. Nicht selten hatte ich jedoch auch eine wesentliche, in einigen Fällen sogar eine dauernde Besserung der subjectiven Gehörsempfindungen zu verzeichnen, und glaube ich, dass wir in dieser Beziehung von diesem neuen Verfahren mehr zu erwarten haben als von der pneumatischen Massage.

IV. Die elektro-pneumatische Drucksonde.

Es lag sehr nahe, die zuletzt geschilderte Methode auch auf die Drucksonde auszudehnen, was ich dadurch erzielte, dass ich an Stelle des Wassers die Drucksonde mit der die Luftdruckschwankungen aufnehmenden Membran mittelst einer kleinen Metallplatte in directe Verbindung brachte.

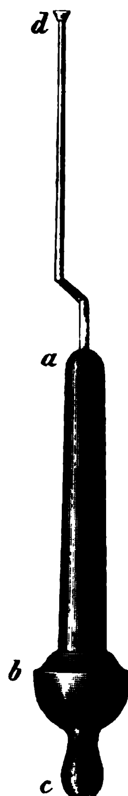
Das nach diesem Princip construirte, in Fig. 10 in $^2/_3$ der natürlichen Grösse abgebildete, höchst einfache Instrument[1]) besteht aus der aus Hartgummi angefertigten, nach oben leicht konisch verlaufende Röhre *a b*, welche zur Leitung der in ihren oberen Stück *d a* bayonettförmigen Drucksonde dient. Bei *b*

1) Angefertigt vom Instrumentenmacher Berkholz, Berlin, Köpenicker Strasse Nr. 127.

ist die Röhre durch die mit dem unteren Ende der Drucksonde verbundene Gummimembran luftdicht abgeschlossen und darauf die Hartgummi-Kappe *b c* zur Verbindung mit der Pumpe angeschraubt.

Gegenüber den anderen automatischen, besonders den electromagnetisch betriebenen Drucksonden zeichnet sich der vorstehende Apparat vor allem durch sein ausserordentlich geringes Gewicht, ferner auch insofern durch seine grosse Billigkeit aus, als wohl vorauszusetzen ist, dass die meisten Kollegen eine electromotorisch betriebene Pumpe besitzen und daher nur nöthig haben, letztere mit der pneumatischen Drucksonde in Verbindung zu setzen.

Fig. 10.



Der Umstand, dass der Apparat sehr leicht zu handhaben ist, hat mich namentlich in den Stand gesetzt, in Fällen von sehr ausgesprochener Starrheit des schallleitenden Apparates die Drucksonde in einer besonders wirksamen, bisher therapeutisch nicht von mir benutzten Weise anzuwenden. Es wurde oben bereits gezeigt, dass man die ergiebigste Schwingungsamplitude des schallleitenden Apparates durch das Auf- und Absetzen der Hand-Drucksonde erhält, wie aus der stufenartigen Fig. 4 ersichtlich.

Die entsprechende Curve in Fig. 11 (bei Befestigung des Schreibhebels am Amboss, 5 mm Hubhöhe und maximaler Geschwindigkeit) ist nun dadurch gewonnen worden, dass man die electro-pneumatische Drucksonde nur lose auf den kurzen Fortsatz aufsetzt und somit eine beliebige Anzahl von Klopfbewegungen in schneller Folge durch den Motor ausführen lässt.

Immerhin erfordert die Anwendung dieser Methode an Kranken eine besonders sichere Hand zur Vermeidung des Abgleitens der Drucksonde von dem wenig empfindlichen kurzen

Fig. 11.



Fortsatze. Wer jedoch in der Handhabung der Handdrucksonde gut eingeübt ist, wird sich auch bald mit diesem Verfahren zu-

recht finden. Die Pelotte muss hierzu möglichst dick mit Watte umpolstert sein. Auch versteht es sich von selbst, dass man in den ersten Sitzungen zunächst mit geringer Hubhöhe (2 mm) und nur wenigen Schlägen beginnt und die Zahl derselben erst allmählich steigert, sowie auch, wo dies nothwendig erscheint, die Hubhöhe nur allmählich (bis höchstens 4 mm) zunehmen lässt.

Nach meinen bisherigen Erfahrungen wird diese Behandlungsmethode unter Beobachtung der genannten Vorsichtsmassregeln im Allgemeinen sehr gut vertragen. Die Empfindlichkeit ist dabei eine individuell sehr verschiedene: Während eine Reihe meiner Kranken die gewöhnliche Behandlung mit der Handdrucksonde vorzieht, behaupten wieder andere, dass die Application der letzteren entschieden empfindlicher sei: Bei besonders reizbaren Personen empfiehlt es sich, vorher den äusseren Gehörgang auf einige Minuten mit dem neuerdings von Gray[1]) zur localen Anästhesie des Ohres angegebenen Mittel anzufüllen. Es besteht dies in einer Lösung von 5—10 Theilen Cocainum hydrochloricum auf 50 Theile Spiritus rectificatissimus und 50 Theile Anilin-Oel. Eine nennenswerthe Anästhesie des Trommelfells zu vorliegendem Zweck habe ich nur bei Anwendung einer Cocainlösung von 10 % beobachtet.

Auch die objective Reaction des Trommelfells ist bei den einzelnen Kranken eine sehr verschiedene, und zwar bei gleicher Hubhöhe, Geschwindigkeit und Dauer der Application. Im Allgemeinen ist die unmittelbar nach letzterer auftretende Hyperämie in der Umgebung des kurzen Hammerfortsatzes nicht so umfangreich wie diejenige, welche man nach der hydro-pneumatischen Massage beobachtet; sie pflegt jedoch länger anzuhalten, sodass man hin und wieder längere Pausen in der Behandlung machen muss. Nur in einem Falle und zwar bei einer sehr nervösen und unruhigen Patientin beobachtete ich selbst bei vorsichtigster Application eine grössere Ekchymose am Trommelfell, welche mich veranlasste, diese Behandlungsmethode vorläufig ganz einzustellen.

Meine bisherigen therapeutischen Erfahrungen, besonders im Vergleich mit der hydro-pneumatischen Massage möchte ich dahin zusammenfassen, dass ich in Fällen, wo diese mich hinsichtlich der Hörverbesserung im Stiche liess, von der Behandlung mit der pneumatischen Drucksonde noch recht gute Resultate erzielte, während ich von der ersteren in anderen Fällen einen stärkeren Einfluss auf die subjectiven Gehörsempfindungen beobachtete. Schliesslich möchte ich auf die vortheilhafte Combination beider Behandlungsmethoden aufmerksam machen, wie ich dieselbe bereits früher für die Handdrucksonde und die pneumatische Massage empfohlen habe.

---

1) The production of local anaesthesia in the ear; The Lancet, April 21, 1900. Gray giebt an, selbst grössere Operationen, wie z. B. die Excision der Gehörknöchelchen hiermit schmerzlos ausgeführt zu haben.

II.

Das Cholesteatom und die Neuronlehre.

Von

Dr. **Fritz Danziger** in Beuthen O.-Schl.

Der Kernpunkt der Lehre vom Neuron wird, wie Verworn auf dem letzten Naturforschertage erklärt hat, von dem Gedanken gebildet, „dass Ganglienzelle und Nervenfaser eine einzige Zelle repräsentiren", — das heisst, dass die beiden Bestandteile des Nervengewebes gleicher Art sind, resp. auseinander entstehen, — eine Lehre, welche Grawitz in ähnlicher Form in seinen Arbeiten über die Bindegewebszellen ausgesprochen hat, und die natürlich auch auf alle anderen Gewebe, einerlei ob normalen oder pathologischen Characters, ausgedehnt werden muss, wenn sie sich als richtig erweist oder erweisen soll, — ja ich glaube, dass gerade die Pathologie im Stande ist, die Frage der Zusammengehörigkeit von Zelle und Faser aufzuklären, und als Otologe möchte ich die Anregung geben, auf Grund der Neuronlehre das Cholesteatom einer Betrachtung zu unterziehen, zumal diese Neubildung fast die einzige ist, über deren Natur und Bau die Ansichten noch immer differiren. Die Mehrzahl der Otiater meinen, dass es primäre und secundäre Cholesteatome giebt, sie behaupten sogar, „Cholesteatom" sei ein „Sammelbegriff" für verschiedene pathologische Zustände des Gehörorgans, — eine Ansicht, die von den pathologischen Anatomen mit Recht bekämpft wird. Letztere halten an der einheitlichen Natur des Cholesteatoms fest, und bezeichnen es als eine primäre Neubildung epithelialen Characters, deren Entstehung auf dem Boden einer Eiterung gerade so erklärt werden müsse, wie die Bildung eines Carcinoms unter ähnlichen Verhältnissen. Nach meinen Erfahrungen muss ich mich dieser Meinung anschliessen, wobei mich besonders der Umstand leitet, dass das Cholesteatom gerade im Ohr am häufigsten auftritt, — das ist kein Zufall, sondern eine Folge des eigenartigen Baues und der Function des Gehör-

organs. Wie Kuhn sagt, stellt das Cholesteatom einen sehr harten Tumor dar, welcher aus concentrischen Lamellen polygonaler, meist kernloser epidermoidaler Zellen besteht, zwischen denen häufig Cholestearinblättchen in grösserer oder geringerer Menge gelegen sind. Die Geschwulst ist von einer sehr dünnen Membran umhüllt, die mit dem Periost der Knochenhöhle, in welcher sich das Cholesteatom entwickelt, fest und innig zusammenhängt; die Umhüllungsmembran selbst besitzt die Eigenschaften einer Cystenmembran; sie ist aus zwei Schichten zusammengesetzt, von denen die innere mit dem Periost innig verwachsene aus zahlreichen Faserbündeln besteht, in welchen rundliche Bindegewebszellen und die den Tumor ernährenden Blutgefässe gelegen sind; letztere hängen mit den Gefässen der äusseren Periostschicht zusammen. Die äussere oder periphere Schicht der Umhüllungsmembran dagegen ist aus den gleichen Gewebselementen zusammengesetzt wie die Oberhaut der Cutis: dem Rete Malphigi, den Riff- und Eleïdinzellen; letztere gehen unmittelbar in die polygonalen Hornzellen des Cholesteatoms über (Schwartze, Handbuch B. II, S. 601). Wenn wir diesen Bau durch einen Vergleich kurz characterisiren wollen, so handelt es sich um ein concentrisch wachsendes, sit venia verbo, „Carcinom", dessen Inneres fest von der Umhüllungsmembran eingeschlossen ist und daher nicht die Erscheinungen des Zerfalls darbietet, wie das „Carcinom". Wir müssen uns nun zuerst die Frage vorlegen, wie entstehen die concentrischen Lamellen? Jeder Otologe hat sicher schon die Beobachtung gemacht, dass Ceruminalpröpfe oft aus zwei Theilen bestehen, von denen die innere aus Cerumen, die äussere aus einer oder mehreren Lamellen der Epidermis des äusseren Gehörganges besteht. Die Entstehung dieses Gebildes kann nur in der Weise erfolgen, dass der Druck des Cerumens zu Ernährungsstörung und Atrophie der Gehörgangshaut führt, die sich dann dem Cerumen anlagert, und dass sich dieser Process der Zahl der Lamellen entsprechend wiederholt. Solange der Vorgang auf den äusseren Gehörgang beschränkt bleibt, werden keine anderen subjectiven Symptome beobachtet, als bei gewöhnlichen Cerumenansammlungen. Sobald aber der Tumor das Trommelfell erreicht, treten Erscheinungen auf, die schliesslich den die Mittelohrentzündung begleitenden Symptomen gleichen. Wir finden dann nach Herausnahme des Cerumens eine Perforation des Trommelfells, welche meistens im hintern oberen Quadranten oder oberhalb des Hammer-

kopfes legt und liegen muss, weil bei der schrägen Lage des Trommelfells gerade dieser Theil am weitesten nach aussen gelegen ist und daher zuerst erreicht wird. Eine genauere Betrachtung der Perforationsöffnung ergiebt, dass die innere Lage des Trommelfells nach innen gestülpt ist. Diese Einstülpung ist gleichsam die Causa movens für die Bildung des Tumors im Mittelohr. Der Druck auf die nach dem Gehörgang zu liegende Trommelfellschicht hat eine vermehrte Blutstauung in der der Paukenhöhle zugekehrten Fläche des Trommelfells zur Folge. Dieser Fläche lehnt sich die ein- resp. umgestülpte ebenfalls innere Schicht an der Perforationsöffnung zu, gerade wie die Seiten eines zusammengefalteten Papiers; — die beiden Schichten wachsen zusammen, was nur dadurch geschehen kann, dass die Zellen die Fortsätze aussenden, welche Kuhn als Faserbündel der inneren Schicht beschreibt und die später durch Druck unregelmässig zusammengedrängt, die polygonalen Zellen vortäuschen, denen der Kern fehlt. Das ist die eine Art der Entstehung des Cholesteatoms, — die ein vorher intactes Organ trifft. Ich stehe also nicht an, für die Bindegewebszellen und Fasern die gleiche Zusammengehörigkeit anzunehmen, die nach der Neuronlehre bei der Ganglienzelle und der Nervenfaser besteht, und möchte hier nur noch an die Spermatozoen, oder an die bei Bacillen beobachteten, den Fortsätzen ähnlichen, zahlreichen Bildungen erinnern, um meine Behauptung zu stützen, dass die Lehre vom Neuron auf alle Gewebe ausgedehnt werden muss.

In anderer Weise entsteht das Cholesteatom in einem Gehörorgan, in welchem eine langdauernde Eiterung besteht; dieselbe wirkt auf die die Warzenzellen und die Räume der Paukenhöhle auskleidende Schleimhaut so ein, wie eine Flüssigkeit auf ein Papier, dessen Fläche mit einer Leimschicht bedeckt ist. Gerade wie das Papier sich zusammenrollt, wenn es feucht wird, so rollt sich die Schleimhaut zusammen; — auf dem freigewordenen Boden wächst schwammartig eine neue Haut, um bald demselben Schicksal wie die vorhergehende zu verfallen. Dieser Vorgang wiederholt sich um so öfter, je länger der Eiterungsprocess bestand, der aber nicht so destructiv sein oder gewesen sein darf, dass er eine Zerstörung des ganzen Knochens im Gefolge hatte. Denn der Knochen stellt den Boden für das Wachsthum des Cholesteatoms dar. Von der Beschaffenheit dieses Bodens hängt es dann weiter ab, ob das Cholesteatom einen

malignen oder einen benignen Character annimmt, und dabei kommt hauptsächlich oder ausschliesslich die zwischen den beiden Tafeln der Knochen gelegene Höhle in Betracht, in welcher sich das sogenannte diploetische Gewebe befindet, das heisst die Markhöhle des Knochens, welche die die Ernährungsflüssigkeit zuführenden Gefässe enthält. Die Qualität der Gefässwände gebietet dem Fortschreiten des Tumors Einhalt oder nicht! Da aber die Qualität der Gefässe von ihrer Füllung abhängt und diese sich wiederum nach der Beschaffenheit und Kraft des Herzens richtet, so hat letztere zu entscheiden, ob der Tumor malignen oder benignen Character annimmt; — mit anderen Worten: Die Structur des Cholesteatoms ist stets dieselbe: die Ausbreitung und sein Wachsthum ist von der Widerstandskraft des gesammten Organismus abhängig. Diese Widerstandskraft documentirt sich in der Beschaffenheit des Herzens, — ein Ausspruch, den ich auf Grund der noch lange nicht genügend gewürdigten und verstandenen Beobachtung Virchow's thue, dass das Herz bei Tuberculösen klein, die Wandungen dünn seien. Die Liegekur bei Tuberculösen ist das erste Zeichen, dass Virchow verstanden wird, denn sie bedeutet nichts anderes als Schonung des Herzens. Wie die Therapie bei Cholesteatom Erfolge erzielen kann, werde ich an anderer Stelle zeigen! Jedenfalls müssen auch die Otiater des Virchow'schen Ausspruches gedenken. Dazu gehört jedoch in erster Reihe, dass sie Ohrenärzte aber nicht Specialisten für Ohrerkrankungen sind!

III.

Zwei Fälle von Sinusbetheiligung nach Aufmeisselung.

Von

Dr. Rudolf Panse,

Ohrenarzt in Dresden, Oberarzt am Diakonissenhaus.

(Hierzu 1 Curve.)

Grunert und Zeroni theilen in dem Jahresbericht 1898 und 99 der Halle'schen Ohrenklinik, der für mich immer eine hochgeschätzte Gelegenheit zum Selbstunterricht ist, einen Fall mit, wo der bei der Operation freigelegte und gesund befundene Sinus später an der freigelegten Stelle erkrankte und zu tödtlicher Septicopyämie führte. Bisher ist kein ähnlicher Fall beschrieben worden, deshalb veröffentliche ich hiermit einen ganz gleichen, den ich bisher zurück hielt, weil ihm der bestätigende Stempel der Leichenöffnung fehlte.

Die 56jährige W. M. kam am 4. Februar 1896 in meine Behandlung wegen chronischer Eiterung mit beistehender Hörprüfung.

R.		*L.*
	c S	
	c^4 *L*	
0	*c L*	— 7
15 +	*c W*	+ 15
2 cm	*Fl*	5 cm
	St	
		C₂ Cc
c^3 c^4		c^1 c^2 c^3 c^4
c^5 c^6 c^7 c^8		c^5 c^6 c^7 c^8

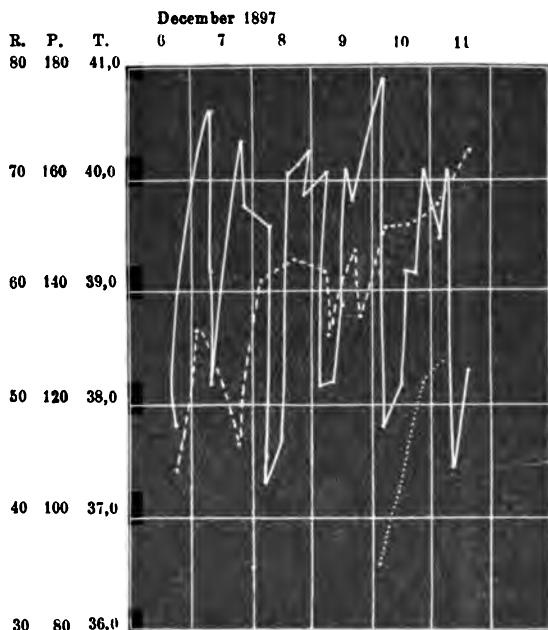
Da unter conservativer Behandlung nur das linke Ohr besser wurde, nahm ich am 6. Mai den Hammer heraus. Amboss war nicht zu finden, eine Menge Granulationen aus der Gegend zerkratzt. Auch dieser Eingriff brachte bei der selten zur Behandlung kommenden Frau keine Heilung, deshalb am 23. Nov. wegen vermehrten Kopfschmerzen Freilegung der Mittelohrräume. Befund dabei: Normale Weichtheile und Corticalis, Sinus in $1/2$ cm Tiefe etwa linsengross völlig gesund freiliegend, Antrum liegt tief, darin Eiter unter mässigem Druck. Hinterwand weggenommen. Vom Amboss nichts zu finden, weisse Lamellen in der Kuppel, desgl. viele Granulationen. Naht nach meiner Angabe, dabei starke diffuse Blutung, Gehörgang innen locker, aussen fest tamponirt.

Nach der Operation fortwährend Erbrechen, einen Tag Kopfschmerz. Temperatur am zweiten Abend 37,7°, sonst normal. Beim Verbandwechsel am dritten Tage Nähte eiternd, starker Geruch, Haut unterminirt. Jodoformgaze eingeschoben.

Hauptklage Magenbeschwerden, die aber schon vorher bestanden. Entlassen am 29. November.

Am 2. Dezember, also am 12. Tage nach der Operation Schwindel, Erbrechen, Durchfall, seitdem jeden Tag Schüttelfrost, sehr starke Magenschmerzen, schwarze Punkte vor den Augen.

6. Dezember 1897 Wiederaufnahme. Wunde hinten breit gespalten. Die Wundränder unter der Haut waren etwas unterminirt aber schon gereinigt. Die Stelle, an der der Sinus freilag, gut granulirend, überhaupt normaler Heilungsverlauf. 7. Dezember. Trotzdem ½8 Uhr früh 40,3° ohne ausgesprochenen Schüttelfrost Erbrechen, keine Gelenkschmerzen, kein Husten, Kopfschmerz und kein Brechen, kein Druckschmerz im ganzen Verlauf der Jugularis, bis nach möglichst hoch oben. Lunge und Herz gesund. Granulationen vom Sinus abgeschabt, welche nicht gleichmässig über ihn hinwegzogen. Stumpf dringt der Löffel etwa 2 cm tief ein unter geringer venöser, mit wenig Eiterstreifen und rübkorngrossen Flöckchen gemischter



Blutung. Erweiterung des Sinus von da bis stärkere Blutung erfolgt. Jodoform-Borsäuregazetamponade. 7. Dezember Abends 40,3°. Nachts Erbrechen. 8. Dezember Husten und Stechen links unten, Kopfschmerz, Jugularis auch hoch hinauf nicht mehr empfindlich als auf der gesunden Seite. Beim Verbandwechsel aus dem Sinus sehr starke Blutung ohne Eiterklümpchen. Abends Husten, starke Seitenschmerzen, rechts grossblasiges Rasseln. Priessnitz auf die rechte untere Seite, Morph. mit Aq. amygd. Nachts 8—8 Uhr 40, 40,1, 40,2, 39,9, 40,1, 38,2. Rostfarbiger klumpiger mit zähem Schleim vermischter Auswurf, fötide Ructus. Herz ohne Geräusche. Stechen vorn unten besser. Läppchen aus dem Ohr nur nach Jodoform riechend. Nasser Sublimatverband 1 : 1000, 10 Uhr 38, 2, 12 Uhr 38, 9. Abends etwas Magenschmerzen, 40°. 10. Dezember Nachts Schüttelfrost bis 40,9°, hat gefroren. Immer wieder Magenschmerz, Athmung 36,0. Jugularis nicht druckempfindlich. Mittags R. 44, Chinin, T. 38, Abends R. 52°, Rasseln über den ganzen Rücken, Sputum roth mit wenig gelbgrauen Stellen leichtes

Trachealrasseln. Nachts 40,0°. 11. Dezember hinten und vorn auf der Brust alle Arten Geräusche R. 56. Schmerzen besonders links, 11½ Mittags Exitus.

Wenn auch hier die bestätigende Leichenöffnung fehlt, so ist doch Folgendes durchaus sicher. Ein vorher freigelegter völlig gesunder Sinus einer fieberlosen Frau zeigt sich am 15. Tage nach der Operation als eitrig erweicht, sodass der Löffel stumpf durch die Wand dringt und entleert mit etwas Eiter gemischtes Blut, und es entwickelt sich eine Pyämie mit Lungenmetastasen, an der die Patientin zu Grunde geht.

Ich kann nicht mit Leutert übereinstimmen, mit dem ich über den Fall sprach, dass schon vor der Operation ein Thrombus vielleicht im Bulbus bestanden habe, der dann rückwärts sich ausdehnte, sondern nehme wie Grunert in seinem Fall eine Infection des Sinus von der eiternden Aufmeisselungswunde an; vielleicht so entstanden, dass erst die reichliche Blutung durch die, wenn auch lockere Tamponade des Gehörgangs zurückgehalten den Sinus vom Sulcus abhob, der Bluterguss dann vereiterte und der perisinuöse Abscess zur Thrombose und Zerstörung der Wand führte. Ueber die Magensymptome meines Falles wage ich keine Vermuthungen auszusprechen, sie sind verhältnissmässig bedeutungslos. Für mich ergab sich aus dem Fall die Lehre, den Sinus jedenfalls nicht mehr als zu vernachlässigende Grösse zu betrachten und, wenn er freigelegt wird, nicht die Wunde hinter dem Ohre zu schliessen. Die ausgebildete Pyämie würde ich jetzt mittels Durchsuchung des Sinus nach wandständigen Thromben so wie E. Meyer empfiehlt, behandeln, da einige Jugularisunterbindungen mit einfacher Sinusöffnung in letzter Zeit mir schlechte Erfolge gaben.

II.

In demselben Jahresbericht betont S. 190 Grunert bei Sinuserkrankung Kräftigkeit und Regelmässigkeit des Pulses, als „sicher zuverlässigstes prognostisches Moment". Ein Fall meiner Beobachtung aus dem Jahre 1894 fiel mir hierbei ein, der mir viel Kopfzerbrechen verursacht hat und der mir auch jetzt noch unklar ist.

Ein siebenjähriger kräftiger, gutgenährter Knabe mit gesundem Herzen kam wegen subperiostalen Abscesses bei acuter Ohreiterung. Links rechtwinkliges Abstehen des Ohres infolge einer teigigen grossen Schwellung, die ohne scharfe Grenzen sich nach Schuppe und Hinterhaupt und Hals abflacht. An der Spitze des Proc. mast. eine etwa 1 cm grosse Incision, aus der molkiger, serös-fetziger Eiter sickert. Gehörgang schlitzförmig von vorn oben nach hinten unten verengt, voll stinkenden Eiters.

12. Februar 1894 Operation:

Corticalis fehlt in ca. 2 Markstückgrösse, ist an der Schuppe sequestrirt und am Periost adhärent, etwa 1 1/2 Esslöffel blasse schlaffe Granulationen führen bis ins Antrum. Granulationen zwischen Kopfschwarte und Periost erfordern einen 4 cm langen Schnitt nach hinten. Beim Auskratzen einer mit Käse gefüllten Zelle nach hinten starke venöse Blutung. Abends T. 36,5°. Puls gut. Nase und Füsse warm. Verband durchtränkt.

13. Februar. Puls ganz schnell und unregelmässig, kaum zu zählen, bisweilen gar nicht zählbar. Temperatur schwankte zwischen 36,1 und 37,5°, dabei bestes Wohlbefinden; der Junge sitzt immer vergnügt im Bett und spielt. 16. Februar Verbandwechsel. Die Wunde, soweit genäht, per primam geheilt, etwas Foetor. Am 12. Tage bei normalem Puls und Temperatur entlassen. Am 14. März zeigte sich im hintersten Winkel des Querschnittes ein unterminirtes Geschwür, das auf Jodoformglycerinanwendung in einigen Tagen heilt.

Die ganz enorme Unregelmässigkeit des Pulses hat hier also das Allgemeinbefinden und den Heilungsverlauf nicht im geringsten beeinflusst.

IV.

Besprechungen.

1.

Die Entwicklung des menschlichen Knochengerüstes während des fötalen Lebens, dargestellt an Röntgenbildern von Lambertz, Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie. Hamburg. Lukas Gräfe & Sillem. 1900. (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Herausgeber Prof. Dr. Deyke und Dr. Albers-Schönberg. Ergänzungsheft I.)

Besprochen von

Dr. Stenger.

Das Werk erscheint als nothwendige Vorarbeit des von den Herausgebern geplanten Sammelwerks. Es soll die zur Beurtheilung von Erkrankungen und Verletzungen sehr wichtigen postfötalen Entwicklungsvorgänge des Knochensystems im Röntgenbilde darstellen, versuchen, welche Aufschlüsse auf diesem Wege zu erlangen sind und ob die Röntgenbilder das Präparat zu ersetzen im Stande sind.

Nach kurzer Besprechung der Technik der Herstellung der Bilder folgt eine überaus klare Uebersicht über die fötale Anlage und im Anschluss daran über die Entwicklung des knöchernen Skeletts. Bei der Besprechung der einzelnen Tafeln interessiren den Ohrenarzt vor Allem die Tafeln 8 und 9. Die Betrachtung dieser Röntgenbilder zeigt zunächst, dass zum Verständniss derselben in erster Linie genaue anatomische Kenntnisse gehören.

Tafel 8 zeigt in Fig. 1—6 den präparirten Schädel eines Embryo vom Anfang des 6. Monats (Fig. 1—2), Ende des 6. Monats (Fig. 3—4), Mitte des 7. Monats (Fig. 5—6). Diese Figuren veranschaulichen die Fortschritte der Ossification der Schädelbasis, speciell des Felsenbeins. In Fig. 1—2 sind die periostalen Knochenlamellen der Ohrkapsel noch so zart, dass eine Orientirung im Röntgenbilde kaum möglich erscheint. In Fig. 3—4

ist das knöcherne Labyrinth kenntlich. Fig. 10 zeigt die basale Fläche des Schädels eines Neugeborenen. Die Spongiosa des Felsenbeins hat an Dichtigkeit zugenommen. Die Verknöcherung hat sich über den grössten Theil der Pars mastoidea ausgedehnt; Paukenhöhle, Gehörknöchelchen, Schnecke und Bogengänge sind kenntlich.

Die Bilder sind von ausserordentlicher Deutlichkeit und lassen auch den Ungeübten das Wissenswerthe erkennen. Sie sind hergestellt nach einem Verfahren der Neuen photographischen Gesellschaft in Berlin-Steglitz.

Das Werk, ein Zeichen verständnissvollen Fleisses und guter Beobachtungsgabe, verdient alle Beachtung.

2.

Ostmann, Die Krankheiten des Gehörorganes in der Armee. Leipzig, bei Arthur Georgi. 1900.

Besprochen von

Prof. Dr. Grunert, Halle a. S.

Obiges Buch ist ein Theil des III. Bandes des „Handbuches der Militärkrankheiten" (Oberstabsarzt Dr. Fr. A. Düms). Mit Recht legt Verf., wie er in der Vorrede betont, den Schwerpunkt der rein ärztlichen Thätigkeit des Sanitätsoffiziers auf das Gebiet der Hygiene und auf die Behandlung der acuten Erkrankungen, den Schwerpunkt seiner Thätigkeit als Sachverständiger auf die Beurtheilung chronisch Kranker. Diese Gesichtspunkte sind für den Verf. maassgebend gewesen für die Anordnung des Stoffes, welcher die Stellung des Sanitätsoffiziers zur Ohrenheilkunde betrifft.

Wir können unmöglich den ganzen Inhalt des lesenswerthen Buches wiedergeben und müssen uns darauf beschränken, Einiges von allgemeinem Interesse hervorzuheben.

Im 1. Capitel des allgemeinen Theiles giebt uns Verf. u. a. eine sehr interessante statistische Uebersicht über die Bewegung der Ohrkrankheiten in der Armee, vom Ausscheiden Ohrkranker als Ganz- oder Halbinvalide, vom Verlust von Militairpersonen durch Tod in Folge von Ohrenkrankheiten. Die Zahl des Verlustes durch Tod beträgt nach dem statistischen Ausweis für die Zeit von 1867 bis 1887/88 86 Mann. Verf. begründet, weshalb er diese Zahl für zu gering hält. Immerhin ist sein Hinweis

von Interesse, dass in der gleichen Zeit nur 4 Mann an Augenkrankheiten verstorben sind. Dankenswerth ist der Hinweis des Verf. auf die Nothwendigkeit einer besseren Ausbildung der Sanitätsoffiziere in der Ohrenheilkunde, ausgehend von der Ueberzeugung, dass die jetzigen Verhältnisse die Wehrhaftigkeit des Volkes schädigen. Auf die materielle Schädigung des Staatssäckels, welche dadurch bedingt ist, dass Mannschaften mit schon bestehenden, aber nicht erkannten Ohrenleiden eingestellt und später bei Verschlimmerungen durch den Dienst wieder entlassen werden müssen, und zwar mit Pension, kommt Verf. auffälliger Weise nicht zu sprechen. In den directen Forderungen, welche Verf. in Bezug auf die Ausbildung der Sanitätsoffiziere in der Otologie stellt, erblicken wir nur Palliativvorschläge. Nur so lange können wir uns mit ihnen einverstanden erklären, als der jetzige Prüfungsmodus besteht, bedeutet ihre Erfüllung doch immerhin einen Fortschritt gegenüber dem jetzigen Zustande. Das Radicalmittel gegen die jetzigen, unhaltbaren Zustände würde nur die Einführung der Ohrenheilkunde als obligater Prüfungsgegenstand sein, wie Trautmann schon früher empfohlen hat.

Wenn die Heeresverwaltung auch den jetzigen traurigen Verhältnissen insofern, als die allgemeine ärztliche Unkenntniss in der Otologie mit Schuld daran ist, machtlos gegenübersteht, so kann man ihr doch den Vorwurf eines gewissen Indifferentismus diesen Verhältnissen gegenüber nicht ersparen. Die Lage der einschlägigen Dinge ist ihr wiederholt und eindringlich durch Eingaben von fachautoritativer Seite klargelegt. Wenn nun auch die Heeresverwaltung keinen unmittelbaren Einfluss auf die Reform der jetzigen Approbationsprüfung auszuüben vermag, so wäre sie doch in der Lage gewesen, die Unterrichtsgegenstände der Fortbildungscurse für die Sanitätsoffiziere um das Fach der Otologie zu vermehren und Sanitätsoffiziere an Ohrenkliniken abzukommandiren, wie es z. B. die sächsische Armeeverwaltung bereits seit Decennien thut. Wäre diese Einsicht dagewesen und zur Zeit in die Praxis umgesetzt worden, dann stünde der Verwaltung jetzt schon ein beachtenswerther Stamm von otiatrisch ausreichend ausgebildeten Sanitätsoffizieren zur Verfügung.

Das 2. Capitel des allgemeinen Theiles umfasst die allgemeine Aetiologie.

Die Lectüre des 3. Capitels, „Allgemeine Diagnostik“, ist nicht nur für den Sanitätsoffizier beherzigenswerth, sondern auch für jeden Ohrenarzt von Nutzen. Was Verf. über den Zusammen-

hang von Ohrenkrankheiten mit Dienstbeschädigungen und die Stellung des Sanitätsoffiziers in der Klarlegung dieser Verhältnisse sagt, kann der Civilohrenarzt ohne Weiteres übertragen auf den vermeintlichen oder thatsächlichen Zusammenhang von Unfallverletzungen und Erkrankungen des Gehörorgans. In der Beurtheilung der letzteren nimmt der begutachtende Civilarzt dieselbe Stellung ein und lastet auf ihm dieselbe Verantwortung wie auf dem Militairarzt, der sich über den ursächlichen Zusammenhang einer Ohrerkrankung mit einer Dienstverrichtung zu äussern hat. „Es besteht bei einzelnen Mannschaften entschieden das Bestreben, ihre Erkrankung unberechtigter Weise auf Dienstverrichtungen zurückzuführen, aber anderseits giebt es auch nicht wenige Leute, die die Bedeutung von Schädlichkeiten, die sie im Dienst getroffen haben, zunächst nicht mit voller Klarheit zu erkennen vermögen. Der Sanitätsoffizier muss den ersteren gegenüber ein gerechter, aber strenger Sachverständiger, den letzteren ein Anwalt sein, indem er in wissenschaftlichem Sinne die Wahrheit zu finden sucht. Ein solches, mit Verständniss ausgeführtes Bestreben liegt weit ab von dem Hineinexaminiren von Dienstbeschädigungen."

Bei der Besprechung der Hörprüfung macht Verf. auf das Unzureichende der jetzt bestehenden dienstlichen Vorschriften für die Hörprüfung ohrenkranker Mannschaften anfmerksam und giebt Vorschläge für eine Verbesserung derselben. Beistimmen müssen wir vor Allem dem Verf., wenn er bei der Besprechung der Simulationsentlarvung sagt: „Gegen die Simulation kann man dem Arzt kein besseres Instrument und keine bessere Waffe in die Hand geben, als eine in wissenschaftlicher und praktischer Bethätigung gewonnene gute Kenntniss der Krankheitszustände des Gehörorgans, sowie Menschenkenntniss und ihre geschickte Ausnutzung für den Einzelfall."

Im Capitel IV, „Allgemeine Prognose", wird auf die Sonderstellung der Prognose Seitens der Militairärzte hingewiesen, insofern, als letztere nicht nur entscheiden sollen, „ob die Erkrankung an sich heilbar ist, sondern auch, ob eine Dauer versprechende Heilung bis zur Tauglichkeit im Heeresdienst in nicht zu langer Zeit erwartet werden kann".

Im 5., der allgemeinen Behandlung gewidmeten Capitel hätte bei der Besprechung der Durchspülungen durch den Katheter darauf hingewiesen werden müssen, dass nie der otoskopische Befund allein, sondern nur das Auscultationsergebniss bei der

Luftdouche die Sicherheit giebt, dass der freie Abfluss aus dem Mittelohr gewährleistet ist. Was die kritische Abschätzung des therapeutischen Werthes jener Durchspülungen anbetrifft, so verweisen wir auf unsere Ausführungen in diesem Archiv Bd. 47, S. 301. Aus diesem Capitel ist der Hinweis des Verf. auf die geringe Gefahr von Cocainvergiftung vom Mittelohre aus von allgemeinem Interesse; selbst bei Einlegen von in 50 proc. Lösung getränkten Tampons sah Verf. nie Vergiftungserscheinungen. Ref. kann diese Thatsache auf Grund seiner Erfahrungen aus der Schwartze'schen Klinik voll bestätigen. Bei Einträufelungen von 10—20 proc. Cocainlösung in Totalaufmeisslungshöhlen für die Dauer von 10—15 Minuten sind in der Hallenser Klinik nie Vergiftungserscheinungen beobachtet worden.

Im speciellen Theile des Buches werden in einzelnen Capiteln die Krankheiten der Ohrmuschel, des äusseren Gehörgangs, des Trommelfells, des Mittelohres und der Ohrtrompete, des Labyrinthes, sowie die traumatischen Verletzungen des Ohres abgehandelt. In jedem einzelnen der gut dargestellten Capitel hat Verf. zunächst seine Aufgabe scharf umgrenzt und nur die dem Ohr eigenthümlichen Erkrankungen insoweit abgehandelt, als ihre Beurtheilung und Behandlung für den Militairarzt ein besonderes Interesse besitzt. Sehr zweckmässig ist es auch, dass Verf. den einzelnen Capiteln kurze anatomische Vorbemerkungen vorausschickt, sowie die militairärztliche Beurtheilung besonders hervorhebt.

Wenn wir das Resumé unserer Besprechung ziehen, so sind wir überzeugt, dass das Buch des Verf. seinen Zweck nicht verfehlen wird, ja, wir glauben sogar, dass es, klar und warm geschrieben, dazu beitragen wird, in militairärztlichen Kreisen das Interesse für die Otologie bei den einen zu erwecken, bei den anderen zu vermehren. Für eine spätere Auflage empfiehlt sich die Ausmerzung folgender Druck- und Schreibfehler: Rinné (S. 51, 96, 102, 128) statt Rinne; Strichnininjectionen (S. 116) statt Strychnininjectionen.

3.

Berthold; Die intranasale Vaporisation, ein neues Verfahren zur Stillung lebensgefährlichen Nasenblutens und zur Behandlung schwerer Erkrankungen der Nase und der Kieferhöhle. Berlin 1900, bei August Hirschwald.

Besprochen von

Prof. Dr. **Grunert**, Halle a. S.

Ausgehend von der bekannten Wirkung des strömenden, heissen Wasserdampfes als Desinfectionsmittel und vor Allem als Haemostaticum in der Chirurgie hat Verf. mittelst des Apparates von Pincus (Sammlung klin. Vorträge Nr. 238 und 261/262. begr. von Volkmann) das Einströmen heisser Wasserdämpfe von etwa 100° C. in die Nase („intranasale Vaporisation") verwandt, um lebensgefährliche Nasenblutungen zu stillen und um chronische Erkrankungen der Nasenschleimhaut durch Hervorrufung einer acuten Entzündung zu bessern resp. zu heilen. Verf. schildert eingehend das Operationsverfahren, welches bei allen Cautelen doch noch den Patienten belästigende Unzuträglichkeiten im Gefolge hat (Nebenverletzungen durch Verbrühung) und welches auch nachher regelmässig von Unbequemlichkeiten (Nasenverstopfung von 2—5 Tagen) begleitet ist, ja, für das Ohr sich als nicht gefahrlos erwiesen hat (unter 30 operirten Fällen 2mal eine secundäre Otitis med. exsudativa). Es folgen die Krankengeschichten von 25 Fällen (lebensgefährliche Nasenblutung in Folge von Arteriosclerose 2mal, in Folge von Haemophilie 1mal, 1 Fall von Empyem des Antrum Highmori, Lupus der Nase 2mal, Ozaena 13mal, Hypertrophie der Schleimhaut mit hochgradiger Verstopfung der Nase 6mal), bei denen das Verfahren mit dem Erfolg der Heilung resp. erheblichen Besserung angewandt worden ist. Die Krankengeschichten betreffen leider Fälle, deren Beobachtung oft doch zu kurz ist, als dass sie ein abschliessendes Urtheil über den therapeutischen Werth des Verfahrens zulassen können. Der Vorschlag des Verf., diese Methode auch bei Rhinitis leprosa anzuwenden und somit den leprösen Primäraffect (Sticker) zu eliminiren, ist gewiss sehr beherzigenswerth und theoretisch gut begründet, leider aber noch nicht auf seine praktische Verwerthbarkeit erprobt. In seinen „epikritischen Bemerkungen" unternimmt es Verf., das von ihm empfohlene Verfahren, welches durch Hervorrufung einer acuten

fibrinösen Entzündung der Nasenschleimhaut wirken soll, wissenschaftlich zu begründen. Und zwar giebt er uns zunächst eine allgemeine Begründung, recht weit ausholend und zurückgreifend auf die Lehre von der Entzündung im Allgemeinen, und weiterhin eine specielle Begründung der Indicationen, bei denen er es angewandt wissen will. Ob das Verfahren einen Fortschritt in der Therapie der Nasenkrankheiten inauguriren oder nur eine ephemere Bedeutung haben wird, muss die Zukunft lehren; immerhin wird ein Jeder die Schrift des Verf. schon deshalb mit Interesse lesen, weil sie einen neuen Gesichtspunkt für die Behandlung der Nasenkrankheiten darbietet.

4.

Danziger; Die Entstehung und Ursache der Taubstummheit. Frankfurt a. M. bei Joh. Alt, 1900.

Besprochen von

Prof. Dr. Grunert in Halle a. S.

Wir müssen uns darauf beschränken, den Gedankengang des Verfassers kurz zu skizziren und empfehlen unsern Lesern aufs Angelegentlichste die Lectüre dieses an neuen Gesichtspunkten reichen Buches, welches mit den beiden früheren Schriften des Verfassers „Die Missbildungen des Gaumens und ihr Zusammenhang mit Nase, Auge und Ohr“ (besprochen i. d. Archiv Bd. 48. S. 130) und „Schädel und Auge“ eine organische Einheit bildet. Ausgehend von Virchow, welcher zuerst den ursächlichen Zusammenhang angeborener Taubstummheit mit gewissen Veränderungen des Schädelgerüstes erkannt hat, sucht Verfasser den Beweis zu erbringen, dass die angeborene Taubstummheit die Folge einer Gestaltsveränderung des Felsenbeins ist, welche ihrerseits wieder abnormen Schädelverhältnissen ihre Entstehung verdankt. Er geht dabei aus von dem Zusammenhang zwischen Gehirnwachsthum, Muskelwirkung und Knochenform, den er mit Hülfe der vergleichenden Anatomie (besonders Menschen- und Gorillaschädel) klarlegt und bespricht im Speciellen das Zusammenwirken dieser Factoren auf die Gestaltbildung des Felsen- und Keilbeins. Die Veränderungen des Schädelbaues bei Taubgeborenen beschränken sich im Grossen und Ganzen auf die Schädelbasis; hat Verfasser doch mit Hecht bei Taubgeborenen eine Verkürzung des Schädellängsdurchmessers festgestellt, welche

Virchow schon nachgewiesen und auf ein Einsinken des Keilbeins und eine grössere Steilheit des Clivus gegen die Ebene des Foramen magnum bezogen hat. Was die äussere Ursache dieser Schädelverbildung anbetrifft, so führt sie Verfasser zurück auf eine Vermehrung des Schädelinhaltes, welche durch einen erhöhten negativen Druck z. B. in Folge mangelnden Hirnwachsthums (Wasseransammlung der Schädelhöhle bei Sectionen von Cretins) bedingt wird. Das der tiefsten Stelle des Schädels entsprechende Keilbein wird hierbei vom Druck oder der Schwere des Schädelinhaltes am meisten getroffen. „Wir haben gesehen, dass der Druck sich vorerst nach oben, zum Schädeldach wendet und dasselbe auszudehnen sucht, zumal die Basis schon consolidirt ist. Da aber auch das Schädeldach bereits eine festen Complex bildet und nicht gedehnt werden kann, so wird die Kraft dort einsetzen, wo die jüngsten Partien sich befinden, oder wo das Wachsthum stattgefunden hat, eventuell stattfindet. Das sind nach den obigen Auseinandersetzungen die Verbindungen zwischen Keilbein einerseits und Sieb- und Hinterhauptsbein andrerseits. Hier kommt es zu einer geringeren Dehnung, welche als verstärktes Wachsthum des Siebbeins und Hinterhauptsbeines imponirt; bei der Dehnung findet dann die Senkung statt, weil der Druck hier am stärksten ist. Als Compensation für die Verkürzung des Längsdurchmessers tritt eine Vergrösserung des Breitendurchmessers ein. Das Felsenbein wird mit dem peripheren Theile nicht wie in der Norm nach hinten oben gezogen, sondern nach vorn oben; es wird mehr transversal gestellt, weil der Zug nach hinten in einen Zug nach oben verwandelt wird. Dadurch ist auch das periphere Ende höher gerückt. Die transversale Stellung wird in gleichem Sinne noch verstärkt, in dem die centrale am Keilbein gelegene Spitze des Felsenbeins durch Aufrichtung des Clivus gehoben und nach hinten gerückt wird.“ Die am häufigsten mit Verödung der Bogengänge beginnende Schädel- und Felsenbeinanomalie bedingt den hohen Innendruck des Vorhofes, welcher bei der Entstehung der angeborenen Taubstummheit die allergrösste Rolle spielt. In ihrem Gefolge können alle Erscheinungen eintreten, welche am Gehörorgan Taubgeborener gefunden wurden. Eingehend wird die Wirkung der Felsenbeinverbildung auf die einzelnen Theile des Innenorgans geschildert, wie die mehr horizontale Lage des Trommelfells, die Drehung des Hammers nach vorn, die Verkleinerung des runden Fensters zu Stande

kommt, wie der vermehrte Innendruck schliesslich so hoch wird, dass eine Flüssigkeitsbewegung und damit Gehörsfunction nicht mehr möglich ist, wie dieser Innendruck ernährungsstörend und destruirend auf die häutigen Gebilde des inneren Ohres wirkt und ihm auch der Knochen nicht stand hält. (Erweiterung des Vorhofs, der Aquäducte, der Schnecke etc.) Die primäre Bedeutung der Verengerung der Bogengänge für das Zustandekommen der Druckerhöhung in Fällen von angeborener Taubstummheit, die gesetzmässige Regelmässigkeit, mit welcher die einzelnen Bogengänge ergriffen werden, das unterschiedliche Verhalten der Bogengänge in Fällen erworbener Taubstummheit werden eingehend erörtert. „Bei den Taubgeborenen ist die intraauriculäre Druckerhöhung fast immer vorhanden, oder es entsteht eine Verkleinerung aller Räume und durch diese ein Zusammendrängen aller Theile, das zu den manigfaltigsten Verbildungen führt. Von der Art der beschriebenen Drehung des Felsenbeins bei der Schädelverbildung hängt es ab, welcher Theil hauptsächlich der Abnormität verfällt. Wenn die Drehung den peripheren Theil stärker trifft, als die am Keilbein gelegene Spitze, so werden hauptsächlich die dem äussern Gehörgang angrenzenden Theile getroffen. Der Raum für die Gehörknöchelchen wird zu eng, das Trommelfell erfährt eine Aenderung seiner Lage, die Bogengänge verlieren an Raum, der Innendruck erhöht sich, so dass die Stapesplatte, von aussen und innen festgehalten, unbeweglich wird. In höheren Graden erstreckt sich die Verbildung auf den centralwärts gelegenen Theil und ergreift zuerst die Basis der Schnecke, da die Drehung von hinten unten nach oben vorn geht.“

In solchen Fällen muss die Hörprüfung einen vollständigen Ausfall des oberen Theiles der Tonskala ergeben. Umgekehrt ist das Verhältniss, wenn die Drehung hauptsächlich von der Spitze ausgeführt wird. Das runde Fenster und die Schneckenspitze sind dann diejenigen Theile, welche am meisten leiden; dementsprechend zeichnen sich diese Fälle durch den Ausfall der tiefen Töne vor den andern aus. Da mit der Drehung auch eine starke Hebung verbunden ist, die eine Verschiebung der unteren Gehörgangswand nach innen, der oberen nach aussen zur Folge hat, ist hier eine besonders horizontale Lage des Trommelfells zu erwarten. Wenn die Drehung an der Peripherie und am Keilbein in gleicher Stärke stattfindet, dann vereinen sich die Verbildungen beider Gruppen; die Schnecke wird an

der Basis und an der Spitze zusammengepresst, die Prüfung mit Hilfe der Bezold'schen kontinuirlichen Tonreihe muss dann eine Einengung des Hörbereichs ergeben, welche ihr Analogon in der Sehstörung bei Retinitis pigmentosa findet; in der That fand Bezold in zwei Fällen von angeborener Taubstummheit die concentrische Einengung der Gehörswahrnehmung mit der Retinitis pigmentosa vereint vor. Wird der Grad der Drehung von der Peripherie und vom Centrum aus noch stärker, dann wird die ganze Schnecke zerstört, wir haben die Totaltauben vor uns! Für die durch die mechanischen Veränderungen des Felsenbeins nicht erklärbaren Fälle von angeborener Taubstummheit mit Lücken und Inseln weist Verfasser auf die Verwandtschaft dieser Gruppe mit den Hemicephalen hin, zumal diese Individuen meist aus schwer belasteten Familien stammen. Bei mangelnder hereditärer Belastung müssen nach ihm ähnliche Factoren in Frage kommen, wie beim Idiotismus, Cretinismus etc. Und nun die innere Ursache der zu angeborener Taubheit führenden Schädelverbildungen? Diese Frage beantwortet uns Verfasser durch seine Thyreoideatheorie: Wenn bei der Mutter während der Schwangerschaft die physiologisch gesteigerte Thyreoideafunction herabgesetzt ist, so tritt die Thyreoideafunction des Foetus gleichsam compensatorisch ein für den Defect der Function bei der Mutter. Hierdurch wird der Foetus selbst schwer geschädigt. „Seine Entwicklungsfähigkeit wird herabgesetzt, weil die Zellen des Knochengewebes erstarrt sind, und besonders trifft die Hemmung die Organe des Schädels, deren Hülle deformirt wird. Das Gehirn ist durch Mangel an dem Stoff, welchen die Thyreoidea liefert, im Wachsthum zurückgeblieben, der Wachsthumsdefect ruft einen Hydrocephalus hervor, — der die Knochen deformirt und grade diejenigen Theile, welche an der Basis liegen, besonders die Hülle des vom Knochen vollständig eingeschlossenen Gehörorgans, am meisten schädigt. Dieser Stoff kann nur diejenige Phosphorverbindung sein, welche von der Thyrioidea producirt wird, und welcher der Nervensubstanz hauptsächlich zum Aufbau dient." Dies die interessanten Ausführungen des Verfassers!

Wir folgern daraus, dass nach der Annahme des Verfassers die angeborene Taubstummheit die Folge eines Kampfes von Organen gegen Organe ist, hervorgerufen durch den Ausfall eines für die Oekonomie des Hirnaufbaues überaus nothwendigen Stoffes, ein Kampf, in welchem das Felsenbein in Folge bestimmter durch

seine anatomische Lage bedingter mechanischer Verhältnisse der unterliegende Theil ist.

Unangenehm fällt auf, dass durchgehend Thyrioidea, statt Thyreoidea geschrieben ist. Weiterhin vermissen wir in der Litteratur den Hinweis, dass bereits v. Tröltsch (Lehrbuch, 7. Aufl. 1881 S. 619) darauf hingewiesen hat, dass mangelhafte Entwicklung sowie vollständiges Fehlen des Gehörs und der Sprache als „Theilerscheinung einer verbreiteten Bildungs-Anomalie des Gehirns, häufig auch des Schädels und des ganzen Skelettes" vorkommen.

5.

Kayser; Anleitung zur Diagnose und Therapie der Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten bei S. Karger, Berlin 1901.

Besprochen von

Prof. Grunert in Halle a. S.

Der Aufgabe dieses Archivs entsprechend, beschränken wir uns auf die Besprechung des otologischen Theiles obigen Buches. Abgesehen von einigen erforderlichen Einwänden (z. B. gegen die Behauptung, dass der durchscheinende lange Ambosschenkel dem Hammergriff ziemlich parallel sein soll (S. 96), gegen den Vorschlag, bei Gehörgangsekzemen mit Salben getränkte Metalltampons in den Gehörgang zu appliciren (S. 99), gegen die einseitige Betonung des mechanischen Gehörgangsverschlusses als Ursache von Hörstörungen bei Ohrfurunkeln (S. 99), gegen den eventuellen Gebrauch eines scharfen Häkchens bei gewissen Arten von Ohrfremdkörpern (S. 104), gegen die Carbolglycerineingiessungen bei Otitiden (S. 115) u. s. w.) ist an der Darstellung der Materie nichts auszusetzen. Verf. hat seinen Zweck erreicht, in gedrängter Form unter Hervorhebung des Wichtigsten, für die allgemeine Praxis Unentbehrlichen, einen Ueberblick über das ganze Gebiet zu geben.

Nichts destoweniger können wir uns aus principiellen Gründen mit einer derartigen compendiarischen Bearbeitung der einschlägigen Materie nicht einverstanden erklären. Derartige Compendien erwecken nicht, wie es Verf. in seiner Vorrede voraussetzt, das Interesse zu eingehender und allseitiger Orientirung, wie sie die Lehrbücher gewähren, sondern erziehen vielmehr anstatt zur Gründlichkeit zur Oberflächlichkeit.

Dieses Buch entstammt dem von einzelnen Theilnehmern ärztlicher Fortbildungskurse, die Verf. seit 10 Jahren in Breslau gegeben, geäusserten Wunsche, den Inhalt eines solchen Curses in Buchform niederzulegen. Einem derartigen Wunsche sollte aber, so sehr er aus gewissen practischen Bedürfnissen hervorgehen mag, wenigstens für das Fach der Otologie scharf entgegengetreten werden. Für diese Disciplin ist die Grundlage in den sogen. ärztlichen Fortbildungskursen doch eine wesentlich andere, wie in den übrigen Disciplinen. Gilt es in jenen doch im Wesentlichen, früher Gelerntes wieder aufzufrischen und nur das hinzuzulernen, was die letzten Jahre an werthvollem Neuem hinzugebracht haben; in der Otologie dagegen muss nach den mehrjährigen persönlichen diesbezüglichen Erfahrungen des Referenten erst die Grundlage geschaffen werden. Nur wenige von den Curstheilnehmern sind dank der jetzigen ärztlichen Prüfungsordnung mit den Elementen der Ohruntersuchung vertraut. Und wenn der Docent es in der kurzen Curszeit erreicht, dass die Hörer ein normales von einem pathologischen Trommelfell unterscheiden können, dass sie die gröbsten diagnostischen Irrthümer und Kunstfehler vermeiden lernen, dass sie zur Einsicht der Bedeutsamkeit der Ohrleiden kommen, dann ist das ein Resultat, mit welchem man bei der jetzigen Lage der Dinge zufrieden sein kann.

Wenn nun die Hörer während des Curses die Elemente der Ohruntersuchungstechnik sowie auch die einfachsten therapeutischen Manipulationen erlernt haben, da giebt es nun einen Weg, diese Kenntnisse festzuhalten, indem sie vertieft werden durch eingehendes Studium guter Lehrbücher.

6.

Bing; Die Prophylaxe in der Ohrenheilkunde. (Abtheilung VIII des Handbuches der Prophylaxe von Nobiling-Jankau). München 1900, Verlag von Seitz und Schauer.

Besprochen von

Prof. **Grunert** in Halle a. S.

Für den Leserkreis dieses Archivs enthält die Schrift des Verfassers keine neuen Gesichtspunkte. Trotzdem ist es verdienstvoll, dass es Verf. übernommen hat, in systematischer Weise alles über die Ohrprophylaxe Wissenswerthe zusammenzustellen

und so die rasche Orientirung bei einschlägigen Fragen zu erleichtern. Der Inhalt des in zwei Theile, allgemeine und specielle Prophylaxe, gegliederten Buches ist, was den zweiten Theil anbetrifft, durch die Capitelüberschriften genügend gekennzeichnet; Prophylaxe gegen Ohraffectionen bei Kindern in den ersten Lebensjahren, Prophylaxe gegen Affectionen des äusseren Ohrtheils, Prophylaxe gegen Affectionen des Trommelfells, Prophylaxe gegen die Affectionen des Mittelohres, die Prophylaxe gegenüber der chronischen eiterigen Mittelohrentzündung, Prophylaxe bei persistirender (trockener) Perforation oder Destruction des Trommelfells, die Prophylaxe bei der sklerosirenden Mittelohrentzündung, bezw. Otosklerose, Prophylaxe gegenüber den Affectionen des nervösen Hörapparates. In der Prophylaxe gegen die Affectionen des Mittelohres vermissen wir den Hinweis auf die Mundhygieine, insbesondere auf eine sorgfältige Zahnpflege.

7.

Eschweiler; Ohrenärztliche Diagnostik für Aerzte und Studirende mit therapeutischen Anmerkungen und Anhang: Rhinologische Diagnostik, bei Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien 1901.

Besprochen von

Prof. Dr. Grunert, Halle a. S.

Verfasser hat bei Abfassung dieses Buches den Zweck im Auge gehabt, „dem Studirenden und Arzt eine Recapitulation des im academischen Unterricht Gehörten und Gesehenen zu geben und ihm bei der selbständigen Behandlung von Erkrankungen des Ohres zur raschen Diagnose und Therapie behilflich zu sein“.

Dass dieses Buch, dessen Inhalt in eine allgemeine und specielle Diagnostik geteilt ist, die erste Aufgabe lösen wird, dem Studirenden und Arzte als zweckmässiges Repetitorium des Erlernten zu dienen, davon sind wir überzeugt. Die Darstellung ist eine fliessende, übersichtliche und, soweit dies in dem engen Rahmen eines Repetitoriums möglich ist, erschöpfende. An dem Inhalt wird, von Nebensächlichkeiten abgesehen, niemand etwas auszusetzen haben. Was aber den zweiten Theil der ihm gestellten Aufgabe anbetrifft, ein rascher Wegweiser für die Therapie zu sein, so wird es unmöglich ein gutes Lehr-

buch ersetzen. Wir befürchten vielmehr, dass die beigefügten therapeutischen Anmerkungen, welche durchweg von so lapidarer Kürze sind, dass man sie als Therapie in Stichworten bezeichnen könnte, Veranlassung geben können, einer unfruchtbaren und nicht unbedenklichen Schablonisirung in der Behandlung Vorschub zu leisten. Wir glauben daher, dass es dem Buche zum Vortheil gereichen würde, wenn in einer späteren Auflage seine therapeutischen Anmerkungen fortfielen, und der Inhalt sich auf das beschränkte, was der Titel des Buches erwarten lässt.

Rühmend hervorzuheben ist noch, dass bei der Art und dem Inhalte der Darstellung vornehmlich auf die Bedürfnisse der allgemeinen ärztlichen Praxis Rücksicht genommen ist, und dass auch die äussere Ausstattung sich vortheilhaft von der sonst bei Compendien üblichen abhebt. Dass als Editionsjahr das Jahr 1901 aufgedruckt ist, eine Art unlauteren buchhändlerischen Wettbewerbes, ist ein Missbrauch, gegen welchen durchaus Front gemacht werden muss.

V.

VI. internationaler otologischer Congress in London.

Vom 8.—12. August 1899.

Bericht von

Dr. P. Rudloff, Wiesbaden.

(Fortsetzung von S. 291 des L. Bandes.)

Sitzung am Mittwoch den 9. August Vormittags.

Vorsitzender: Prof. Dr. Urban Pritchard.

Für diese Sitzung war das Thema: „Indicationen zur Eröffnung des Warzenfortsatzes bei chronischer eiteriger Mittelohrentzündung“ zur allgemeinen Discussion gestellt.

Die Referenten waren: Prof. Dr. Knapp (New York), Dr. Luc (Paris), Prof. Dr. William Macewen (Glasgow) und Prof. Dr. Politzer (Wien).

Die Discussion wurde von Politzer (Wien) eröffnet.

Nach Politzer's Ansicht ist der springende Punkt der ganzen Frage dieser: Ist es gerechtfertigt, bei chronischer Mittelohreiterung ohne deutlich ausgeprägte Erscheinungen so häufig zu operiren, wie es von einzelnen Operateuren behauptet worden ist?

Nach ihm ist die Radicaloperation indicirt:

A. Bei folgenden objectiv nachweisbaren Veränderungen:

1. Bei Caries der Paukenhöhlenwandungen.
2. Bei Granulationen und Polypen in der Nachbarschaft des Aditus ad antrum, wenn sie nach der Entfernung immer und immer wieder recidiviren.
3. Bei Fisteln des Warzenfortsatzes. Häufig handelt es sich dabei um Cholesteatom.
4. Bei Cholesteatom.
5. Bei Abschluss des äusseren Gehörganges durch Exostosen.
6. Bei Paralyse oder Parese des N. facialis.
7. Bei schmerzhafter Anschwellung über dem Warzenfortsatz (bei acuter Mastoiditis, Fisteln, Cholesteatom oder Bildung von Sequestern).
8. Bei hartnäckiger, fötider Eiterung, welche jeder Behandlung trotzt, namentlich dann, wenn sich die Perforation im hinteren oberen Quadranten befindet und der vorhandene Trommelfellrest an der medialen Paukenwand adhärirt, oder wenn Eiter resp. epitheliale Massen vermittelst des Siegle'schen Trichters angesaugt werden können.
9. Wenn sich im Verlaufe einer chronischen Mittelohreiterung Erscheinungen von Tuberculose einstellen.
10. Beim Auftreten hoher Temperaturen mit Schüttelfrösten und Remissionen (Sinusphlebitis, resp. directe Aufnahme septischer Massen), oder bei Erbrechen mit Kopfschmerzen und anderen Hirnerscheinungen, resp. entzündlichen Veränderungen des Augenhintergrundes.

B. Bei folgenden subjectiven Beschwerden:

1. Bei anhaltenden, resp. recidivirenden Schmerzen im Ohr oder im Warzenfortsatz, namentlich bei andauernden und fixirten, bei Percussion zu-

nehmenden Schmerzen in der Parietal- oder Occipitalgegend. (Häufig weisen diese Schmerzen auf einen Schläfenlappen- oder Kleinhirnabscess hin.)

2. Bei beständigen, resp. intermittirenden Schwindelerscheinungen. Diese können darauf beruhen, dass der horizontale Bogengang arrodirt oder der Process in das Labyrinth hinein fortgeschritten ist (durch die Prüfung mit Stimmgabeln festzustellen). Wenn nothwendig, ist nach den Vorschlägen von Jansen zu operiren.

3. Bei deutlich ausgeprägten Hirnerscheinungen, wie Kopfschmerzen, Kopfdruck, Schwere im Kopf, Bewusstseinsstörungen u. s. w.

Die klinischen Erscheinungen entsprechen nicht immer den pathologischen Veränderungen, welche bei der Operation gefunden werden. Mitunter liegen schweren Symptomen geringfügige Veränderungen, wie Granulationen im Atticus oder Antrum, zu Grunde, während umgekehrt bei ausgedehnten Zerstörungen leichte Beschwerden beobachtet werden. Infolge dessen ist es schwierig, bestimmte Indicationen aufzustellen. Da viele Fälle von chronischer Mittelohreiterung durch antiseptische Behandlung, Beseitigung von Granulationen oder Entfernung von Cholesteatom aus der Paukenhöhle und dem Atticus nach partieller Abtragung der lateralen Atticuswand geheilt werden können, so soll man erst dann operiren, nachdem man durch diese Behandlungsmethoden nicht zum Ziel gekommen ist.

Die Radicaloperation, welche von einem geschickten Operateur ohne Gefahr ausgeführt werden kann, hat schwere Bedenken mit Rücksicht auf drei Punkte, nämlich deshalb, weil

1. eine Verletzung wichtiger Theile stattfinden und
2. eine Beeinträchtigung der Hörkraft eintreten kann,
3. die Heilung lange Zeit, häufig viele Monate, beansprucht.

Macewen (Glasgow):

Wenn in den Mittelohrräumen eine eiterige Entzündung besteht, welche durch Behandlung vom äusseren Gehörgange aus nicht zu heilen ist, dann ist der Warzenfortsatz zu eröffnen. Der Vortragende operirt nicht nach den von **Schwartze, Küster** und **Stacke** angegebenen klassischen Methoden, sondern verfährt nach seiner eigenen, in seinem Werke „Die infectiös-eiterigen Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks, Meningitis, Hirnabscess, infectiöse Sinusthrombose“ (Autorisirte deutsche Ausgabe von Dr. P. **Rudloff**, Wiesbaden) genau beschriebenen Methode, welche darin besteht, dass er das Antrum mastoideum an der Basis der Fossa supra meatum eröffnet, dann den Aditus ad antrum und die Paukenhöhle freilegt und gründlich ausräumt. Das weitere Vorgehen richtet sich nach dem Umfange des Krankheitsprocesses. Gehen die pathologischen Veränderungen bis an die Dura der mittleren Schädelgrube oder den Sinus sigmoideus heran, dann ist der Eingriff bis an diese Stellen hin auszudehnen.

Der grösste Theil der Operation wird mit Hülfe der Kugelfraise, dem für diesen Zweck sichersten Instrument, ausgeführt.

Die Granulationen, welche sich auf der medialen Wand der Wundhöhle entwickeln, wandeln sich im Verlaufe des Heilungsvorganges in Narbengewebe um, welches zwischen dem Schädelinhalte und etwaigen irgendwo in den Mittelohrräumen zurückbleibenden Krankheitsherden einen sicheren Schutzwall bildet.

Gegenüber der Behandlung vom äusseren Gehörgange aus bietet die Operation folgende Vortheile:

Durch die Operation wird es möglich

a. alle Krankheitsherde zugänglich zu machen,
b. aseptisch vorzugehen,
c. zwischen Schädelinhalt und etwaigen in den Mittelohrräumen zurückbleibenden Krankheitsherden einen sicheren Schutzwall zu errichten.

Indicationen:

1. Bei Fällen von chronischer Mittelohreiterung, welche durch die Behandlungsmethode vom äusseren Gehörgange aus nicht zu heilen sind, ist der Warzenfortsatz zu eröffnen.

Bei stürmischen Erscheinungen, Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes, reichlicher fötider Absonderung u. s. w. wird der Patient in der Regel selbst

auf die Ausführung der Operation dringen. Wenn aber nur geringfügige Beschwerden vorhanden sind, dann wird die Erkrankung mitunter wenig beachtet oder wohl gar übersehen. Der Process schreitet jedoch centralwärts weiter fort. Von Zeit zu Zeit treten Erscheinungen auf, welche durch Eiterresorption verursacht, aber bei Nichtbeachtung des Ohrleidens falsch gedeutet werden. Bei einer Anzahl solcher vom Vortragenden operirter Fälle ergab der Befund bei der Operation, dass der Process bis an den Sinus sigmoideus herangegangen war und die Wandungen des Blutleiters ergriffen hatte. Nicht selten werden derartige Fälle moribund dem Krankenhause überwiesen. Wenn bei diesen Fällen die durch Eiterresorption verursachten Störungen einen abdominalen Typus oder einen Lungentypus [1]) zeigen, so wird entweder Typhus oder Pneumonie diagnosticirt.

Da man also den Verlauf und den schliesslichen Ausgang einer chronischen Mittelohreiterung nicht voraussehen kann, so ist es unsere Pflicht, eine Heilung des Leidens durch die Eröffnung des Warzenfortsatzes herbeizuführen. Dabei ist wohl zu beachten, dass die Gefahr der Ohreiterung weder nach der Menge, resp. dem Geruch der Absonderung, noch nach dem leichten Charakter der Initialerscheinungen beurtheilt werden darf.

2. Eine weitere Frage ist diese, ob man bei der Beseitigung von Krankheitsherden, welche vom äusseren Gehörgange aus zu erreichen sind, auf diesem Wege vorgehen oder den Herd nach Eröffnung des Warzenfortsatzes in Angriff nehmen soll. Das letztere ist vorzuziehen. Dafür sind folgende Gründe maassgebend:

a. Nach Eröffnung des Warzenfortsatzes vermag der Operateur die Mittelohrräume von dem infectiösen Material, welches sie enthalten, zu säubern und dann den Eingriff auszuführen, ohne dass die Gefahr einer Infection zu befürchten ist. Anders verhält es sich, wenn man vom Gehörgange aus den geplanten Eingriff ausführt; geht man auf diesem Wege vor, dann ist man nicht im Stande, sich ein aseptisches Operationsfeld zu schaffen und somit eine Infection zu verhüten. In der That lehrt die Erfahrung, dass sich im Anschlusse an die Entfernung von Granulationen, „sogenannte Polypenoperationen“, welche man vom äusseren Gehörgange aus vorgenommen hatte, intracranielle Complicationen entwickelt haben. Dies kann um so leichter geschehen, wenn sich die Ursprungsstelle der in der Paukenhöhle sichtbaren Granulationen nicht in der Paukenhöhle selbst, sondern auf der äusseren Oberfläche der Dura mater befindet.

b. Wir sind, wenn wir bei solchen Eingriffen den Warzenfortsatz eröffnen, nicht nur im Stande, die Asepsis zu beherrschen, sondern wir werden auf diese Weise auch in die Lage versetzt, die Ursprungsstelle von Granulationen und somit die Krankheitsherde selbst festzustellen und zu beseitigen. Es handelt sich nicht darum, dass wir die Granulationen — das Product des Krankheitsherdes — sondern den Krankheitsherd selbst hinwegräumen. Dies ist nur dann immer möglich, wenn wir uns sämmtliche Mittelohrräume zugänglich machen.

3. Bei vielen, wenn nicht allen Fällen von chronischer Mittelohreiterung ist der Knochen erkrankt. In diesen cariösen Herden wimmelt es von pathogenen Keimen, denen man mit antiseptischen Lösungen nicht beikommen kann, sobald sich diese Herde an Stellen im Warzenfortsatze befinden, welche vom äusseren Gehörgange aus nicht zu erreichen sind. Da nun der cariöse Process unter dem Einfluss dieser Keime fortschreitet und im weiteren Verlaufe zu intrakraniellen Complicationen führen kann, so ist bei solchen Fällen die Eröffnung des Warzenfortsatzes angezeigt.

4. Kranke mit chronischer, immer und immer wieder recidivirender Mittelohreiterung sind noch in Gefahr, selbst wenn der Ausfluss temporär sistirt.

Die Richtigkeit des Satzes wird durch die Mittheilung eines vom Autor mit Erfolg operirten Falles von Kleinhirnabscess, welcher sich im Anschlusse an eine anscheinend abgelaufene chronische Mittelohreiterung entwickelt hatte, bewiesen. Nach dem Ergebniss der Ohrspiegeluntersuchung hatte die Eite-

---

1) Siehe: „Die infectiös eitrigen Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks u. s. w.“ Uebersetzung S. 243 u. folg.

rung aufgehört — aber die Spiegeluntersuchung giebt eben darüber, ob sich in den Nebenräumen der Paukenhöhle ein Krankheitsherd befindet, keinen Aufschluss.

5. Cholesteatom und Tuberculose des Warzenfortsatzes machen die Operation nothwendig.

6. Eine chronische, immer und immer wieder recidivirende Otitis media hat in Bezug auf die Pathogenese, den Verlauf und die Frage, ob man operativ eingreifen soll oder nicht, gewisse Aehnlichkeiten mit der Appendicitis. Beide Krankheitsbilder verdanken ihre Entstehung pathogenen Keimen, beide haben die Tendenz ihre Nachbarschaft, das Peritoneum in dem einen, den Schädelinhalt in dem anderen Falle, zu ergreifen und dann plötzlich schwere Complicationen hervorzurufen, welche vielfach zu einem tödtlichen Ausgange führen. Wird aber frühzeitig und gründlich operirt, dann ist bei beiden sofort die Gefahr ausgeschlossen, während das Hinausschieben der Operation schwere Schädigungen des Allgemeinbefindens zur Folge haben und bei weiterem Fortschreiten der Erkrankung für den Patienten verhängnissvoll werden kann.

7. In Bezug darauf, ob die bacteriologische Prüfung des Eiters für die Beurtheilung des pathologischen Processes und dem entsprechend auch für das ärztliche Verhalten Werth hat, soll bei der Kürze der Zeit nur erwähnt werden, dass dies in der That der Fall ist, da die verschiedenen Arten der Keime für die Malignität des Krankheitsbildes verschiedene Bedeutung haben.

8. Die Eröffnung des Warzenfortsatzes ist operativen Eingriffen, welche wegen intrakranieller, im Anschlusse an eine Otitis media entstandener Complicationen unternommen werden, vorauszuschicken.

9. Durch die Eröffnung des Warzenfortsatzes vermögen wir chronische, auf keine andere Weise heilbare Fälle von Mittelohreiterung zu heilen. Je mehr man sich mit dem Krankheitsbilde vertraut macht und je gründlicher man bei der Operation verfährt, um so seltener werden die unheilbaren Ohreiterungen werden.

Luc (Paris).

Nachdem Luc die hohen Verdienste Schwartze's, Zaufal's, und Stacke's um die Ohr-Chirurgie hervorgehoben hat, stellt er folgende Indicationen auf:

Der Warzenfortsatz ist zu eröffnen:

I. bei Eiterretention in den Warzenzellen.

Eiterretention kann im Verlaufe einer chronischen Mittelohreiterung eintreten, und zwar in der Regel dann, wenn sich im Aditus ad antrum Granulationen entwickeln.

Dabei Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes, gewöhnlich an der Basis, Schmerzen im Ohr, Aufhören resp. Abnahme der Eiterung, Fieber. Bei der Operation sind sämmtliche Mittelohrräume vollständig freizulegen und zur Entfernung aller Krankheitsherde gründlich auszuräumen.

II. Zur radicalen Heilung der chronischen Otorrhoe.

Schwartze hat zu diesem Zweck das Antrum eröffnet, um für die Durchspülung des Mittelohres eine Gegenöffnung zu schaffen, Ludewig legte Gewicht auf die gleichzeitige Entfernung des cariösen Ambosses, bis schliesslich Stacke mit seiner Methode hervortrat, nach welcher wir sämmtliche Mittelohrräume ohne Nebenverletzungen freizulegen und offen zu erhalten vermögen.

Klinisch beobachtet man zwei Kategorien von Fällen:

1. Fälle mit Fistelbildung.

2. Fälle ohne Fistelbildung.

ad. 1. Der Sitz der Fistel befindet sich in der Regel auf der Aussenfläche des Warzenfortsatzes, und zwar an der Basis desselben resp. näher der Spitze, oder seltener an der Innenfläche der Warzenspitze oder schliesslich in der hinteren knöchernen Gehörgangswand.

ad. 2. Fälle ohne Fistelbildung könnte man als Fälle von „latenter Mastoiditis" bezeichnen. Die Untersuchung mit dem Ohrenspiegel lässt in der Regel drei Typen von Trommelfellperforationen erkennen:

a. Perforation in der Membrana flaccida Shrapnelli über dem Processus brevis;

b Ausgedehnte Zerstörung des Trommelfells in der Umgebung des Hammergriffes. Häufig sind in der Perforationsstelle nach hinten zu Granulationen sichtbar, welche darauf hinweisen, dass der Eiter aus dem Aditus ad antrum hervordringt.

c. Perforationen in dem hintern obern Quadranten, in der Gegend, wo der Aditus ad antrum seinen Anfang nimmt (perforation postero-supérieur, siégeant dans la région de l'aditus). In der Regel ragen Polypen in die Perforationsstelle hinein, welche nach der Entfernung immer und immer wieder recidiviren. Bei der Ausspülung vermittelst der in den Aditus eingeführten Hartmann'schen Paukenröhre kommen Eiterbröckel und mitunter auch cholesteatomatoese Massen zum Vorschein.

Diese Merkmale haben namentlich dann für die Diagnose grosse Bedeutung, wenn im untern Abschnitte der Paukenhöhle kein Krankheitsherd nachzuweisen ist.

Ist bei einem solchen Befunde sofort zu operiren?

Nein — vielmehr soll man, wenn Eiterretention oder Erscheinungen, welche auf die Gefahr einer intrakraniellen Complication hinweisen, nicht vorhanden sind, zunächst eine rationelle locale Behandlung vom äussern Gehörgange aus durchführen: Spülungen mit Hilfe der Paukenröhre mit nachfolgender Insufflation antiseptischer Pulver und Tamponade. Kommt man auf diese Weise nicht zum Ziele, dann sind die äussern Gehörknöchelchen per vias naturales zu extrahiren, namentlich dann, wenn sich der Sitz der Perforation in der Membrana Shrapnelli befindet, oder die Gehörknöchelchen nachweisbar erkrankt sind. Im Anschluss daran ist der Atticus zu curettiren.

Erst dann ist die Radicaloperation angezeigt, wenn bei dieser Behandlung die Eiterung nach einigen Wochen nicht aufhört.

III. Um drohenden intracraniellen Complicationen vorzubeugen.

Bei einer Laesion des Temporo-sphenoidallappens ist im Anschlusse an die Radicaloperation die mittlere, bei einer Complication von Seiten des Kleinhirns die hintere Schädelgrube und bei Sinusphlebitis der erkrankte Blutleiter freizulegen.

Die Erscheinungen, welche auf eine drohende intrakranielle Complication hinweisen, sind Kopfschmerzen, zumeist nach der Stirn- und Scheitelgegend ausstrahlend, Lichtscheu, Schwindel und eine geringe Pupillendifferenz.

Der Operateur soll sich zunächst darauf beschränken, nach Ausführung der Radicaloperation die Dura mater freizulegen; erst dann ist diese einzuschneiden, wenn die Erscheinungen, welche auf den Beginn einer intrakraniellen Complication hinweisen, 24 Stunden nach diesem Eingriffe noch vorhanden sind oder noch zugenommen haben.

Luc kommt zu folgenden Schlussätzen:

A. Die Eröffnung des Warzenfortsatzes ist bei chronischer Otorrhoe angezeigt:

1. bei Eiterretention, um dem Eiter einen Ausweg zu schaffen.

2. um drohenden intrakraniellen Complicationen vorzubeugen, oder das Fortschreiten einer beginnenden Infection des Schädelinhaltes zu verhüten.

3. zur Heilung einer chronischen Otorrhoe, welche allen vom Gehörgange aus unternommenen Heilungsversuchen, einschliesslich der Excision der Gehörknöchelchen und der Entfernung der von hier aus erreichbaren Granulationen, getrotzt hat.

B. Die Operation ist dringend im 1. und 2. Falle.

C. Die Operation ist in der Weise auszuführen, dass man entweder vom Antrum aus in den Atticus oder umgekehrt vom Atticus in das Antrum hinein vorgeht; sämmtliche Mittelohrräume sind gründlich auszuräumen und zu desinficiren.

D. Bei drohenden intrakraniellen Complicationen muss die Dura mater der Schädelgrube, welche verdächtig erscheint, freigelegt werden. Wenn die drohenden Erscheinungen bestehen bleiben oder zunehmen, dann sind die entsprechenden Eingriffe bei einer zweiten Operation, welche möglichst bald nachzufolgen hat, auszuführen.

Knapp (New-York):

1. Wenn die acute eiterige Mittelohrentzündung im Begriff ist chronisch zu werden oder bereits chronisch geworden ist, dann ist der Warzenfortsatz zu eröffnen, um eine Heilung des Leidens herbeizuführen und ein weiteres Umsichgreifen des Processes zu verhüten.

Dies hat namentlich für die Mittelohreiterung im Kindesalter Geltung. Im Kindesalter nimmt nämlich die Mittelohreiterung gewöhnlich einen langsamen Verlauf und neigt zu häufigen Rückfällen. Dieses Verhalten ist durch den Bau des kindlichen Warzenfortsatzes bedingt: ein einziger kleiner Luftraum — das Antrum — von Diploë eingeschlossen. Die unregelmässigen Interstitien, welche von weichem Knochen umgeben sind, bilden einen ungünstigen Boden für eine rapide Ausbreitung des Processes, halten aber das Krankheitsmaterial zurück, um zu Recidiven Veranlassung zu geben. Der Verlauf der Eiterung bei Erwachsenen ist derselbe wie bei den Kindern, wenn die Knochensubstanz des Warzenfortsatzes compact ist (nach einer eigenen Beobachtung).

Der Operateur muss bei der Operation auf die Beschaffenheit des Aditus ad antrum besonders achten, weil hier mitunter Krankheitsherde zurückbleiben, welche die Heilung verhindern und zur Bildung von Fisteln führen können.

2. Wenn bei chronischer Mittelohreiterung ohne Anzeichen einer Complication auf der Aussenseite des Warzenfortsatzes locale Behandlung und intratympanale operative Eingriffe ohne Erfolg sind, dann ist die Attico-antrektomie angezeigt.

In der Regel ist der Erfolg der medicamentösen und operativen intratympanalen Behandlung kein dauernder. Auch die Stacke'sche Methode, nach Ablösung des häutigen Gehörgangsschlauches intratympanal zu operiren, bietet grosse Schwierigkeiten, besonders in Bezug auf die Entfernung des Ambosses und die Nachbehandlung.[1])

Sobald man mit der Sonde Caries des Ambosses nachgewiesen hat, ist die Eröffnung des Warzenfortsatzes angezeigt, weil bei diesen Fällen die Wandungen des Aditus ad antrum stets cariös sind (zwei eigene Beobachtungen).

3. Bei chronischer Mittelohreiterung mit sicheren Zeichen einer Complication von Seiten des Warzenfortsatzes ist die Eröffnung des Warzenfortsatzes angezeigt. Die Ausdehnung des Eingriffes wird durch den Befund, welcher sich bei der Operation ergiebt, bestimmt.

a. Bei einfacher Caries des Recessus epitympanicus und des Warzenfortsatzes ist die Attico-antrektomie auszuführen.

b. Wenn der Krankheitsprocess im Atticus weiter vorgeschritten und mit Cholesteatom complicirt ist, dann ist der Warzenfortsatz zu eröffnen. Dabei ist die laterale Wand des Recessus epitympanicus zu entfernen.

c. Erstreckt sich der Krankheitsprocess bis in das Antrum hinein, dann ist die Freilegung desselben und eine ergiebige Ausräumung des Warzenfortsatzes angezeigt. Bei der Operation hat man darauf zu achten, ob die Knochenpartie, welche die Dura bedeckt, gesund ist.

4. Wenn der Krankheitsprocess über den Processus mastoideus hinausgeht, so muss die Radicaloperation durch entsprechende Operationen ergänzt werden.

a. Ein Abscess muss eröffnet, etwa vorhandene Fistelgänge müssen freigelegt und die vorhandenen Krankheitsherde entfernt werden.

b. Handelt es sich um eine Erkrankung der Zellen der Warzenspitze und einen Durchbruch des Eiters an der medialen Seite des Warzenfort-

---

1) Unter Stacke's Methode versteht man nicht eine intratympanale, sondern folgende aus zwei Etappen bestehende Operation:

1. Breiteste Freilegung sämmtlicher Mittelohrräume vom Kuppelraume aus.
2. Deckung der Wundhöhle durch Lappenbildung aus dem häutigen Gehörgange. Rudloff.

satzes oder in die Incisura mastoidea hinein, dann ist die Warzenfortsatzspitze zu reseciren und der Abscess der Weichtheile zu spalten.

c. Sind besonders die an die hintere Gehörgangswand angrenzenden Zellen erkrankt, dann ist nach der Durchtrennung der Weichtheile mit einer Sonde festzustellen, ob der Warzenfortsatz von der Aussenseite her eröffnet werden muss, oder ob es genügt, von der hinteren knöchernen Gehörgangswand her vorzugehen.

d. Hat sich im Anschlusse an eine Mittelohreiterung ein retropharyngealer Abscess entwickelt, dann ist der Warzenfortsatz zu eröffnen, der Recessus epitympanicus freizulegen und eine Sonde im oberen Abschnitte der Paukenhöhle an der medialen Wand möglichst weit vorzuschieben. Gelangt man mit der Sonde in den Pharynx, dann hat man den Weg, auf welchem sich die Eiterung ausgebreitet hat, aufgefunden.

e. Wenn sich die Infection bis in die hintere Schädelgrube hinein ausgebreitet hat, dann ist mit der Eröffnung des Warzenfortsatzes die Abtragung der zwischen dieser Schädelgrube und den Warzenzellen befindlichen Knochenpartie zu verbinden.

f. Dieselben Vorschriften haben Geltung, wenn es sich um eine Infection der mittleren Schädelgrube handelt.

g. Gelangt Eiter durch den Meatus acusticus internus hindurch auf die Hinterfläche der Pyramide, dann ist diese Gegend im Anschlusse an die Radicaloperation freizulegen (Jansen und andere).

h. Nekrose an verschiedenen Stellen des Schläfenbeins macht die Eröffnung des Warzenfortsatzes in der Regel nothwendig, da sich nekrotische Stellen nur selten durch den äusseren Gehörgang abstossen.

Im Anschlusse daran folgt der Vortrag

Lucae, „Zur Radicaloperation bei chronischer, purulenter Mittelohrentzündung“. In der Universitäts-Ohrenklinik zu Berlin wurden vom April 1881 bis August 1899 im Ganzen 1935 Mastoidoperationen ausgeführt, und zwar 852 Operationen bei acuten, 1083 Operationen bei chronischen Fällen. In den letzten 4 Jahren hat sich das Verhältniss zwischen der Summe der Operationen bei acut Erkrankten und der Operationen bei chronisch Erkrankten geändert; die Statistik lässt Folgendes erkennen:

1895/96	in	acuten	Fällen	11,72	Proc.
	„	chron.	„	8,35	„
1896/97	„	acuten	„	12,5	„
	„	chron.	„	7,03	„
1897/98	„	acuten	„	11,87	„
	„	chron.	„	6,16	„
1898/99	„	acuten	„	11,51	„
	„	chron.	„	7,95	„

Somit ist die Zahl der operirten chronischen Fälle während dieser Zeit weit geringer als die Zahl der operirten acuten Fälle.

Da nun während dieser Zeit die chronischen Fälle mit Formalin behandelt wurden, so glaubt Lucae, dass diese Verminderung der Operationen an chronischen Fällen auf diese Formalinbehandlung zurückzuführen ist.

Die Anwendung geschah in der Weise, dass man einem Liter Wasser 15—20 Tropfen Formalin zusetzte und das erkrankte Ohr mit dieser Lösung ausspritzte.

Die Anschauungen, welche in der sich anschliessenden Discussion von verschiedenen Mitgliedern des Congresses ausgesprochen wurden, sind bereits im Bd. XLVII des Archivs berichtet. Zur Ergänzung dieses Berichtes füge ich die Jansen'schen Ausführungen an, welche im Autoreferat vorliegen.

Jansen-Berlin (Autoreferat).

Nach den erschöpfenden Ausführungen Politzer's bleibt nicht viel mehr zu sagen übrig. Eine durch die grössere oder geringere Erfahrung des Operateurs bedingte, oft von seinem Naturell abhängige Verschiedenheit in der Beurtheilung von nicht sehr augenfälligen oder anscheinend stürmischen Symptomen auf ihren wahren Werth, ist nicht ganz zu beseitigen. Im Allgemeinen haben wir aber eine feste Basis. So müssen wir selbstverständlich

operiren, wenn intrakranielle Complicationen drohen, und ich glaube constatiren zu können, dass hier die Meningitis serosa von den Vorrednern unerwähnt geblieben ist; ferner wenn Retentionserscheinungen im Antrum oder Warzenfortsatz vorlagen; die genügende Besprechung dieser habe ich bei Luc vermisst. Diese Symptome sind aber von grosser praktischer Wichtigkeit; dazu gehören unter anderem Kopfschmerzen, profuse Eiterung, Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand, Labyrinthsymptome. Besonders die Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand hat bekanntermaassen Bedeutung in dieser Richtung.

Die Differentialdiagnose zwischen Eiterung im Antrum und Warzenfortsatz sei im Wesentlichen nur von Bedeutung für die Fälle von Retentionserscheinungen. An den Sammelnamen chronischer Mittelohreiterung soll man sich nicht klammern bei der Besprechung der Indication zur Radicaloperation. Man soll die Eiterung möglichst genau localisiren, dann bekommt man schärfere Indicationen. So erfordert das Empyem der Tube die Radicaloperation; die auf die Paukenhöhle beschränkte Eiterung dagegen nicht, und die im Trommelfellabschnitt oder im hinteren Paukenhöhlenraum beschränkte Eiterung erheischt selbst bei noch so langer Dauer keine andere Behandlung als per vias naturales. Aber gerade bei der Localisation im hinteren Paukenraum finden wir die schwer heilbaren Fälle, deren Unheilbarkeit von Macewen betont wurde.

Die Eiterung im Warzenfortsatz ist nur durch Operation zu heilen und da sie zweifellos eine, wenn auch bisweilen sehr langsame Tendenz zur Ausbreitung besitzt, soll sie operirt werden. Die Antrumeiterung kann unter Umständen spontan ausheilen, nämlich bei kleinem hochgelegenen Antrum. Bei grossem und tief gelegenem Antrum wird aber im Allgemeinen Heilung auch nur durch Operation zu erzielen sein. Handelt es sich bei freiem Abfluss und Sklerosirung des Warzenfortsatzes um eine geringe Eiterung und geringe Schwellung der Schleimhaut, so liegt im Allgemeinen eine Gefahr nicht vor und man kann von einer Operation absehen. Es ist somit wichtig, Anhaltspunkte zu haben zur Bestimmung, ob die Eiterung im Antrum allein oder auch im Warzenfortsatz gelegen ist, oder aus einem grossen Antrum kommt. Ich habe hier natürlich nur die Fälle ohne augenfällige Zeichen von Retention im Auge.

Eine geringe, sich stets gleichbleibende Eiterung ohne Fötor und mit schleimigem Character von oben hinten her ohne Beschwerden, spricht für eine, auf das Antrum beschränkte Eiterung mit freiem Abfluss. Eine reichliche oder in der Menge ungleiche Eiterung weist dagegen auf eine Eiterung im Warzenfortsatz hin. Wenn Druckgefühl hinter dem Ohre oder im Hinterkopf oder Scheitel, Benommenheit im Kopf oder gar Kopfschmerzen hinzukommen, so gewinnt auch bei fehlender Druckempfindlichkeit die Localisation im Warzenfortsatz an Sicherheit, oder weist zum mindesten auf Drucksteigerung im Antrum hin. Noch mehr ist jene Localisation gesichert, wenn der Eiter eine dickballige Beschaffenheit aufweist, rein eitrig oder fötide ist. Oft ist es freilich schwer und nicht selten ganz unmöglich, zwischen beiden zu entscheiden; der Ausdruck „früh oder spät operiren“ trifft nicht den Kern der Sache.

Sitzung am Mittwoch den 9. August Nachmittags.

Vorsitzender: Prof. A. Politzer.

12. Arthur Hartmann (Berlin). Die Anatomie des Sinus frontalis und der vorderen Siebbeinzellen. Mit Projection.

Die verschiedenen Formen der Stirnhöhle werden durch eine grosse Anzahl von Projectionsbildern, welche das allgemeine Interesse erwecken, veranschaulicht.

13. Aldren Turner (London). Ueber den Verlauf und die Verbindungen der Hörnervenfasern. Mit Projection.

14. Robert Dwyer Ioyce (Dublin). Die Topographie des N. facialis und deren Bedeutung für Warzenfortsatzoperationen.

Der Vortragende hat den Facialiscanal auf die Aussenseite des Schläfenbeins projicirt und die Entfernung desselben von mehreren Punkten der Oberfläche, welche bei der Eröffnung des Warzenfortsatzes in Betracht kommen, berechnet.

15. Katz (Berlin) demonstrirt eine Anzahl makroskopischer und mikroskopischer Präparate des Gehörorgans sowie mehrere chirurgische Instrumente für Ohr und Nase.

1. Stereoskopische Ansichten der Gegend des Foramen rotundum und der Membran des runden Fensters.
2. Mehrere stereoskopische Ansichten des gesammten durchsichtig gemachten Labyrinths, der Paukenhöhle und des Trommelfells.
3. Mikroskopische Präparate des Corti'schen Organs.
4. Makroskopische Präparate der Labyrinthwand.

16. Uchermann (Christiania). Ueber rheumatische Erkrankungen des Ohres.

Die bisher beschriebenen rheumatischen Affectionen des Ohres sind als Complication der Polyarthritis rheumatica acuta aufgetreten. Siehe Schwartze's Handbuch, Band I, pag. 544, Fälle von Ménière, Wolf und Moos. Diese Fälle werden durch einige andere vom Autor beobachtete Fälle ergänzt; auch werden Fälle, bei welchen die Complicationen von Seiten des Ohres im Anschlusse an chron. Rheumatismus entstanden waren, mitgetheilt. Es sind dies Fälle von Entzündungen des äusseren Ohres, des Mittelohres und Erkrankungen des Labyrinths.

Discussion: Hartmann.

Schlusswort: Uchermann.

Sitzung am Donnerstag den 10. August, Vormittags.

Vorsitzender: Prof. Grazzi.

E. Ménière (Paris). Die Behandlung der chronischen Eiterung des Kuppelraumes.

Der Vortrag wird in Abwesenheit des Autors verlesen.

17. Marcel Lermoyez (Paris). Ist die acute Mittelohreiterung eine contagiöse Krankheit?

Auf Grund klinischer Beobachtungen ist Lermoyez zu der Ueberzeugung gekommen, dass die acute Mittelohreiterung zu den contagiösen Krankheiten gehört. Zur Begründung dieser Anschauung werden einige Krankengeschichten und die einschlägigen Erfahrungen mehrerer Krankenhausärzte mitgetheilt. Folgerichtig kommt der Vortragende in seinen weiteren Darlegungen zu dem Schluss, dass man die an acuter Mittelohrentzündung leidenden Patienten, speciell die Kinder, isoliren soll.

18. E. I. Moure (Bordeaux). Ueber zwei otitische Grosshirnabscesse.

Fall 1. 50jähriger Patient mit linksseitiger chronischer Mittelohreiterung. Schmerzen in der Warzenfortsatzgegend seit 12—14 Tagen, seit vier Tagen Fieber, Kopfschmerzen und Delirien, seit zwei Tagen profuse Schweisse. Facialisparalyse auf der erkrankten Seite.

Radicaloperation, dabei der Sinus freigelegt; grosser Defect im Tegmen antri und tympani, Dura von Eiter und Granulationen bedeckt. Die Granulationen werden mit dem Löffel entfernt, der Subduralraum wird eröffnet. Tamponade.

Unmittelbar nach der Operation ist der Zustand des Kranken besser, vier Tage später Verschlimmerung, am 8. Tage nach der Operation Exitus letalis im Coma. Keine Autopsie.

Fall 2. 36jähriger Mann, an acuter Mittelohreiterung erkrankt. Am 7. Krankheitstage Kopfschmerzen, Schwindel, normale Temperatur, kein Erbrechen; im weiteren Verlaufe rechtsseitige Hemianopsie, amnestische Aphasie. Hirnabscess diagnosticirt.

Radicaloperation, Tegmen tympani nekrotisch, Meningen anscheinend gesund. Trepanation der Schläfenbeinschuppe, Dura incidirt, Schläfenlappen mit dem Bistouri explorirt, kein Eiter entleert, Blutung, Tamponade. Am

11. Tage nach der Operation ist der Verband in Folge Durchbruches des Abscesseiters nach aussen von Eiter durchtränkt, Drainage. Bis zum 20. Tage nach der Operation Wohlbefinden, am 22. Tage Exitus letalis im Coma.

Obduction: Keine pyogene Membran, Eiter im Seitenventrikel.

Discussion: Luc, Gradenigo, Heiman, Brieger, Lermoyez.

19. Edward Bradford Dench (New-York). Die operative Behandlung der Warzenfortsatzentzündung.

Während vor 10 Jahren die Warzenfortsatzoperationen in New-York selten waren, ist dieser Eingriff jetzt alltäglich. Ebenso wird dort die Hirnchirurgie wegen intrakranieller von Ohreiterungen ausgehender Complicationen von Ohrenärzten geübt. Die von Schwartze vor vielen Jahren aufgestellten Indicationen zur Eröffnung des Warzenfortsatzes haben noch heute Gültigkeit. Den Schluss bildet eine genaue Schilderung des Operationsverfahrens.

Discussion: Knapp.

Schlusswort: Dench.

20. Delie (Ypres, Belgien). Panotitis mit intrakranieller Complication. Operation. Exitus letalis. Autopsie.

40jährige Patientin mit einer seit lange bestehenden Neuralgie des rechten N. trigeminus. Completer Verschluss des rechten Gehörganges durch eine Exostose. Operation.

Einige Tage später Erscheinungen einer acuten Warzenfortsatzentzündung, Otorrhoe und Schwindel. Radicaloperation nach Stacke, Granulationen im Atticus. Mehrere Tage später Exitus letalis.

Obduction: Meningitis suppurativa.

21. Arthur H. Cheatle (London). Der Sinus petro-squamosus, seine Anatomie und Bedeutung für die Pathologie. Mit Projection.

Siehe dieses Archiv. Bd. 47, S. 223.

Vorsitzender: E. J. Moure.

22. V. Grazzi (Florenz). Ueber eine neue Behandlungsmethode der chronischen catarrhalischen, durch Ohrerkrankungen complicirten Entzündungen des Pharynx.

Grazzi zeigt mikroskopische Präparate von der normalen und der bei Hyperplasie der Pharynxtonsille pathologisch veränderten Schleimhaut des Pharynx. Zur Behandlung der Schleimhaut verwendet er Metallsonden, die an ihrem stumpf abgebogenen Ende eine Gabel tragen, in welcher eine kleine Rolle befestigt ist. Das Instrument wird in den Pharynx eingeführt, mehr oder weniger kräftig gegen die Schleimhaut angedrückt und auf und ab bewegt. Die Methode wird als erfolgreich gerühmt, die Instrumente werden vorgelegt.

23. A. Malherbe (Paris). Ueber die chirurgische Behandlung des chronischen trockenen Mittelohrkatarrhs.

Malherbe schildert eine an 60 Patienten geübte Operation, welche er Évidement petro-mastoïdien nennt. Das Verfahren besteht darin, dass Malherbe nach Vorklappung der Ohrmuschel den oberen Abschnitt der hinteren Wand des knöchernen Gehörgangs mit Hammer uud Meissel abträgt, von dem eröffneten Antrum aus den Aditus ad antrum und den Atticus freilegt und dann die Gehörknöchelchen mobilisirt. Der Vortragende will auf diese Weise Hörverbesserungen erzielt haben.

Discussion: Faraci, Suarez de Mendoza.

Schlusswort: Malherbe.

24. Avoledo (Mailand). Ascessi della Faccia.

In einem Falle sass eine Fistelöffnung bei einer Patientin am vorderen Masseterrand; das gleichseitige Ohr war mit chronischer Otitis media pur. (Polypen und Sequesterbildung) behaftet; nach Entfernung des Sequesters floss beim Ausspritzen des Ohres die Flüssigkeit reichlich durch die Fistelöffnung am Gesichte heraus. — In einem zweiten Falle handelte es sich um einen haselnussgrossen Abscess, ebenfalls am Masseterrande, bei einem Kinde. Da Pat. die Masern durchgemacht hatte, wurde der Abscess als eine nicht ungewöhnliche Folge des Exanthems angesehen und entsprechend behandelt;

nach Eröffnung des Abscesses floss die in denselben injicirte Flüssigkeit aus dem Ohre heraus. — Avoledo hebt hervor, dass in der Litteratur derlei Beobachtungen noch nicht bekannt waren, und dass diese einen neuen Beitrag für die Wichtigkeit der Ohruntersuchung geliefert haben (Morpurgo).

25. Louis Barr (Nizza) bespricht die Differentialdiagnose zwischen Furunculose des äussern Gehörganges und Abscess in den vorderen Warzenzellen.

1. Die Eiterungen sind bei beiden Erkrankungen verschieden.

2. Bei Furunculosis findet sich in der Regel frühzeitig Lymphangitis und periauriculäre Adenitis, bei Abscess in den vorderen Warzenzellen tritt dies entweder spät oder überhaupt gar nicht ein.

3. Bei Furunculòsis verschwindet die retroauriculäre Vertiefung in Folge von Oedem, bei Abscess der vorderen Warzenzellen ist dies nicht der Fall.

4. Bei Abscess der vorderen Warzenzellen kann der pharyngeale Plexus in Folge von venöser Stauung sichtbar sein.

5. Bei Furunculosis sind die Schmerzen heftiger; bei Abscess der vorderen Warzenzellen wird bisweilen Facialisparese und Geschmackswahrnehmung auf der Zunge beobachtet.

6. Bei fehlender Temperatursteigerung spricht ein Missverhältniss zwischen Temperatur und Pulsfrequenz für Mastoiditis.

26. A. Costinu (Bukarest). Ueber die Erfolge von Hörübungen bei Taubstummen.

Der Erfolg der Hörübungen wird als befriedigend geschildert.

Discussion: Didsburg, Heiman, Grazzi, Garnault.

Sitzung am 11. August, Vormittags 10 Uhr.

Vorsitzender: Prof. Lucae.

27. A. Goldstein (St. Louis). Therapie der Paukenhöhlenschleimhaut.

Der Autor empfiehlt bei chronischem Mittelohrkatarrh rectificirtes Petroleum durch den Tubencatheter in die Paukenhöhle einzuführen. Bei chronischer eiteriger Mittelohrentzündung ist die trockene Behandlung mit Insufflation eines antiseptischen Pulvers (Nosophen) an die Stelle der Ausspülungen vom äusseren Gehörgange aus vermittelst der Spritze zu setzen.

Discussion: Ledermann, Ballinger.

28. Theodor Heimann (Warschau). Ueber die primäre Entzündung des Warzenfortsatzes.

Der Autor kommt in seinen Ausführungen zu dem Schluss, dass es eine primäre Entzündung des Warzenfortsatzes nicht giebt.

29. P. Lacroix (Paris). Ueber Complicationen von Seiten des Ohres bei Ozaena.

Lacroix berichtet einen Fall von acuter eitriger Mittelohrentzündung. Da sich die Erkrankung des Ohres bei einer an Ozaena leidenden Patientin entwickelt hat, nennt er diese Complication „une ozène véritable de l'oreille". Ferner hat der Vortragende bei einzelnen an Ozaena Erkrankten chronischen Katarrh der Paukenhöhle gefunden, welchen er als „véritable otite chronique ozéneuse" bezeichnet.

30. Rutten (Namur, Belgien). Ueber einen Fall von Exostose des rechten Ohres.

Die Exostose wurde ohne Vorklappung der Muschel aus dem Gehörgange herausgemeisselt. Das entfernte Knochenstück war 15 mm lang und 12 mm dick.

31. Politzer (Wien). Ueber Extraction des Steigbügels mit Demonstration histologischer Präparate.

Referirt im Bd. 47 des Archivs. S. 223.

32. Ostmann (Marburg). Ueber die Heilerfolge der Vibrationsmassage bei chronischer Schwerhörigkeit (Autoreferat).

Ostmann berichtet über die Erfolge, die er mit der Vibrationsmassage des Schallleitungsapparates bei Schwerhörigen erzielt hat. Die Zahl der Massirten (4) ist allerdings sehr klein, doch lassen sich nach den bisherigen

Ergebnissen schon gewisse Punkte erkennen, deren Beachtung bei weiterer Fortführung der Untersuchungen nicht ohne Belang sein dürfte.

Die Methode der Anwendung bestand darin, dass mit dem elastisch betriebenen Massage-Apparat von Hirschmann, Berlin, bei 2 mm Kolbenverschiebung, 5—10 Minuten lang, so schnell massirt wurde, dass in jeder Minute circa 1000—1200 Luftwellen auf das Trommelfell geworfen wurden.

Der Effect einer derartigen, bei zwei Fällen je drei, bei zwei Fällen je einen Monat fortgesetzten Massage war verschieden, wie sich von vornherein nach der Verschiedenheit der pathologisch-anatomischen Veränderungen, die der chronischen Schwerhörigkeit zu Grunde lagen, erwarten liess. Fast einheitlich war dagegen die Beobachtung, dass durch die Massage die Hörstrecke nach unten erweitert wurde und zwar zum Theil erheblich. Die Heilresultale bei den einzelnen Fällen wurden in graphischer Darstellung vorgeführt.

Bei richtiger Indicationsstellung ist die Massage völlig schmerzlos; unangenehme Nebenerscheinungen wurden niemals beobachtet. Objectiv konnte nach lang ausgedehnter Massage eine ganz geringe Injection der Hammergriffgefässe festgestellt werden.

Als Indicationen ergeben sich:

1. Chronische Schwerhörigkeit in Folge chronisch hypertrophischen Mittelohrkatarrhs;

2. Nach abgelaufenen acuten Katarrhen und Entzündungen des Mittelohres zurückgebliebene Schwerhörigkeit.

Als Contraindicationen:

1. Alle acuten Entzündungen des Schallleitungsapparates;

2. Alle Erkrankungen des schallempfindenden Apparates;

3. Mittelohrerkrankungen mit erheblicher Verlagerung der Knöchelchenkette bei ausgedehnten Atrophien und Verwachsungen des Trommelfells. Derartige Fälle müssen wenigstens mit grosser Vorsicht massirt werden, wenn nicht eine Verschlechterung der Hörschärfe das Resultat der Bemühungen sein soll.

Die Mittheilung war als eine vorläufige anzusehen, die zur wissenschaftlichen Mitarbeit auffordern sollte.

Discussion siehe Bd. 47 dieses Archivs. S. 223 u. 224.

Schlusswort Ostmann: Ostmann weist gegenüber Lucae darauf hin, dass man nur bei unrichtiger Indicationsstellung aus unrichtiger Methode unangenehme Zufälle erleben würde, und betont nochmals, dass es sich nicht um eine Heilung aller bisher unheilbar Schwerhörigen handeln könne, sondern allein um einen streng wissenschaftlichen Versuch, den Werth der Vibrationsmassage für gewisse, bisher unheilbare Formen von Schwerhörigkeit festzustellen. Dieser Versuch, soweit er bisher gediehen ist, lässt erkennen, dass die Vibrationsmassage, so wie sie von mir geübt wird, in diesem oder jenem Falle Gutes zu leisten vermag, und deshalb haben wir das Recht und die Pflicht, weiter wissenschaftlich zu prüfen.

33. Eemann (Ghent). Ueber Ohrgeräusche bei Insufficienz der Semilunarklappen der Aorta.

34. Faraci (Palermo). Sulla possibilita di riaparire la Finestra ovale nei casi di anchilosis ossea dell' articolazione stapediovestibolare. Tyridanoisci-ovalis.

Bei Gelegenheiten seiner klinisch-experimentellen Untersuchungen über Stapedektomie dachte Faraci auch an die Möglichkeit bei obigem pathologischen Vorkommnisse, das knöcherne Hinderniss wegzuräumen. Er musste dabei an die von Politzer, Schwartze und anderen hervorgehobenen, möglichen üblen Folgen des Eindringens von Knochensplittern in den Vorhof (consecutive Labyrinth- und Hirnhautentzündung oder durch Instrumentenreizung verursachte Gleichgewichtsstörungen) denken. — Bei seinen Thieruntersuchungen, verfuhr Faraci so, dass ausser dem Steigbügel auch die Umrandung des ovalen Fensters entfernt wurde. Die Resultate dieser Versuche waren: 1. Bei strenger Vermeidung von Infection keine gefährlichen Erscheinungen, sei es entzündlicher Natur, sei es in dem Gleichgewicht; 2. Die in den Vorhof hineingelangenden Splitter werden unter

milden Reactionserscheinungen eingekapselt. Das vorgezeigte Präparat bot an der Stelle des fehlenden Steigbügels neugebildetes Bindegewebe; die Vorhofsmembranen normal; zwei eingekapselte Knochensplitter sassen nahe dem Fensterrande resp. an der inneren Vestibularwand. Das Thier (Kaninchen) bot während des Lebens (6 Monate) keine Gleichgewichtsstörungen, keine abnorme Kopfhaltung, hörte auch ziemlich gut; 3. Trotz dem, im Vergleiche zur Stapesextraction, bedeutenderen Eingriff bleibt die Gewebsneubildung, um den Stapes zu ersetzen, auf das Periost des Vorhofes und die Wände der Fensternische beschränkt und tritt an die Stelle des Steigbügels eine dünne Membran, die ein ausgezeichnetes] Schallleitungsvermögen besitzt; 4. Auch das Hörvermögen gleicht jenem Grad, den man nach einfacher Extraction findet; 5. Unbestimmt bleibt ein Umstand, d. i. der Einfluss der Gewebsneubildung auf das Auftreten von subjectiven Geräuschen.

Gestützt auf diese Erfahrungen hat Faraci endlich folgenden Fall operirt:

Ein 15 jähriges Mädchen litt seit der Kindheit an einem Ohrenfluss auf dem linken Ohre. In den letzten zwei Jahren steigerte sich das schon früher bestehende Ohrensausen und der Schwindel zu einem solchen Grade, dass die Patientin häufig das Bett nicht verlassen konnte. Kein erbliches Leiden, keine acuten fieberhaften Processe, keine Syphilis. Trommelfell fehlt gänzlich, Hammer nach innen gezogen, mit dem Promontorium verwachsen; Trommelhöhlenschleimhaut narbig degenerirt; langer Ambossfortsatz und Steigbügelschenkel fehlend; die ovale Fensternische durch und durch mit neugebildetem fibrösem Gewebe ausgefüllt, so zwar, dass es unbestimmt bleibt, ob die Steigbügelplatte vorhanden; Nische des runden Fensters ebenfalls durch dichtes Bindegewebe verengt; gegen den Aditus ad antrum spärliches eitriges Secret. Bei der electrischen Untersuchung, mit 8 M.-A., Reaction sowohl bei KaS als bei AnS; keine Reaction bei AnO und KaO. Reaction: Pfeifen auf wenige Secunden. — Die Gehöruntersuchung des kranken Ohres ergab: C = 0; $C^1 = {}^{10}/_{50}$ (Dauer); Uhr in Contact; Sprache geflüstert und im Conversationstone = 0; geschrieen, in unmittelbarer Nähe; Galton 4,7; Rinne negativ, Weber links. — Rechtes Ohr normal. — Operation: (24. November 1898) Extraction des Hammers zugleich mit dem knöchernverwachsenen Amboss; mit einer eigenen Knochenzange, Resection der äusseren Atticuswand, Ausräumung des mit Granulationen gefüllten Antrums; die Wände mit 10 % Salzsäure betupft. — Die nunmehr eruirte Steigbügelplatte lässt sich nicht bewegen; es wird in dieselbe ein Loch gebohrt. — Pat. vertrug sehr gut den Eingriff; keine schweren Erscheinungen, nur leichter Schwindel eine halbe Stunde lang. Hörvermögen gleich nach der Operation: Uhr = ${}^{30}/_{200}$, Flüstersprache = 40 cm; Conversationssprache = 3 m; Galton 4,2; C = ${}^{20}/_{50}$. Am 12. December 1898: Uhr = 3 cm; C = ${}^{10}/_{50}$, $C' = {}^{15}/_{50}$; Galton = 4,0; Flüstersprache = 5 cm; Conversationssprache = 1 m; Geräusche und Schwindel weniger heftig. Am 15. Januar 1899: Flüstersprache = 3 m; Uhr = ${}^{40}/_{200}$: C = ${}^{70}/_{50}$, $C' = {}^{10}/_{50}$; Galton = 4,0. Keine Secretion. — Am 1. Juni 1899: Gehör wie das letzte Mal; keine Geräusche, kein Schwindel. — Faraci hält die Operation für berechtigt in allen Fällen, wo die Perceptionsorgane erhalten sind und die Stapedektomie nicht ausführbar ist (Morpurgo).

35. Fischenich (Wiesbaden). Ueber die Behandlung der katarrhalischen Adhaesivprocesse im Mittelohre mittelst intratympanaler Pilocarpininjectionen.

Der Vortragende bezeichnet das Pilocarpin als ein hervorragendes Mittel bei der Behandlung der chronischen Adhaesivprocesse im Mittelohre — sei es mit, sei es ohne Labyrinthbetheiligung. Im Verlaufe der Darlegungen kommt Fischenich zu folgenden Sätzen: 1. Es wird bei einer einmaligen Pilocarpincur ein gewisses Maximum von Hörschärfe gewonnen. 2. Dieses Maximum kann bei einer wiederholten Behandlung später überschritten werden. 3. Das nach dem Ende der Behandlung zu verzeichnende Hörresultat ist meist nicht das definitive; „die Wirksamkeit des Mittels muss ich insofern als eine cumulative bezeichnen, als auch nach Beendigung der localen Behandlung eine weitere Besserung der Hörkraft stattfindet.

Im Allgemeinen wird man sich die Wirkung des Mittels auf das Mittelohr so erklären müssen, dass es durch die immer wiederkehrende Hyperaemie zur Lockerung des starren Gewebes kommt, sowie zur Erweichung und Durchfeuchtung der Adhaesionen, wodurch der Leitungsapparat wieder schwingungsfähiger wird.“

Discussion: Gradenigo.

36. Mink (Zwolle, Holland). Pneumomassage unter hohem Druck.

Mink hat bei einer kleinen Anzahl von Patienten mit nicht zu weit vorgeschrittener Sklerose „erfreuliche Resultate“ erzielt.

Discussion: Chevalier Jackson.

37. G. Nuvoli (Rom). Ueber die pneumatische Behandlung der Ohrerkrankungen.

„Die Erfahrung wird lehren, dass man mit dieser Methode bei vielen Fällen etwas nützt, bei anderen Fällen keinen oder nur geringen Erfolg erzielt.“

38. Sargent Snow (Syracus). Die Prognose des chronischen Mittelohrkatarrhs im 20. Jahrhundert.

Die Prognose des Leidens ist nicht so ungünstig wie man vielleicht annimmt. Bei der Behandlung der Kranken ist Werth zu legen 1. auf die Behandlung der Nase, 2. auf die Allgemeinbehandlung, 3. auf eine sachgemässe, von Zeit zu Zeit auszuführende locale Behandlung.

Discussion: Lewis Taylor, C. R. Holmes.

39. Garnault (Paris). Ueber die Mobilisirung und Extraction des Steigbügels.

Der Autor hat 107 Fälle operirt. Der Steigbügel wird in der Weise zugänglich gemacht, dass die häutige Gehörgangsauskleidung abgelöst und die laterale Atticuswand mit der hinteren knöchernen Gehörgangswand abgetragen wird. Zwei erfolgreiche Fälle werden berichtet. In Betreff der Resultate bei anderen Fällen wird erwähnt, dass bei einer Anzahl Operirter der Erfolg insofern günstig war, als das Hörvermögen sich besserte und die Geräusche verschwanden, bei anderen Fällen jedoch nur ein mässiger Erfolg erzielt wurde.

40. Georges Laurens (Paris).

Ein Fall von Thrombose des Sinus transversus mit Kleinhirnabscess im Anschlusse an eine chronische eitrige Mittelohrentzündung. Nach Unterbindung der Jugularis Sinus eröffnet. Gross- und Kleinhirn explorirt. Tödtlicher Ausgang. Autopsie: Kleinhirnabscess.

Schlusssitzung am 11. August, Nachmittags 3 Uhr.

VI.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

Karl L. Schaefer, Eine neue Erklärung der subjectiven Combinationstöne auf Grund der Helmholtz'schen Resonanzhypothese. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. LXXVIII.

Verfasser polemisirt zunächst gegen die von Koenig unter dem Namen „Stosstöne" beschriebene neue Kategorie von Tönen. Diese Stosstöne seien nichts anderes als Differenztöne, welche entweder von den beiden Primärtönen selbst oder von deren Obertönen oder von einem der Primärtöne und einem Obertone des anderen gebildet werden. Weiterhin sei auch bei der Beurtheilung der „Unterbrechungstöne" die grösste Vorsicht geboten.

Der im zweiten Abschnitte dieser Arbeit unternommene Versuch Sch's., die objective Entstehung subjectiver Combinationstöne im Labyrinthe zu erklären, muss im Originale nachgelesen werden. Verfasser stellt sich hierbei auf den Boden der neuerdings ja vielfach angefochtenen Helmholtz'schen Hypothese. Matte.

2.

Guye, Twee Mastoid-Operaties. Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde. 1900. Deel II. No. 4.

Mittheilung zweier Fälle von Mastoidoperationen, welche wegen ihres alltäglichen Vorkommens nicht referirt zu werden brauchen. Grunert.

3.

Derselbe, Sur quelques détails anatomiques concernant l'étiologie de la mastoidite de Bezold. Amsterdam, Roeloffzen-Hübner en van Santen. 1900.

Verfasser weist auf die zuerst von deutschen Ohrenärzten hervorgehobene Bedeutung von Resten der Fissura petro-squamosa für das Zustandekommen von tiefen Senkungsabscessen im Anschluss an Mastoiditis hin. Hervorzuheben ist, dass der Amsterdamer Anatom Bolk unter 420 Schädeln des Amsterdamer anatomischen Museums im Ganzen in 7 Proc. der Fälle Ueberbleibsel jener Sutur feststellen konnte, während Kirchner dieselben in 23 Proc. der Fälle (300 Schädel), Kiesselbach sie aber nur in 3,4 Proc. der Fälle (174 Schädel) nachweisen konnte. Verfasser giebt die Beschreibung und Abbildung zweier einschlägiger anatomischer Präparate, von denen er das eine bei der Operation gewonnen. Die dazu gehörige Krankengeschichte, welche er mittheilt, betrifft einen alltäglichen Fall. Die Bezeichnung „Mastoidite de Bezold" ist im Lichte der historischen Wahrheit nicht haltbar; wenn es auch vielfach üblich geworden ist, diese Bezeichnung für eine lange vor Bezold bekannte und beschriebene Erkrankungsform zu gebrauchen, so giebt dieser Usus oder vielmehr Abusus jener Bezeichnung doch nicht das Recht der Nachahmung. Grunert.

4.

Guye, On Agoraphobia in Relation to Ear Disease. The Laryngoscope, St. Louis April 1899.

Nachdem er die einschlägige Literatur zusammengestellt, berichtet Verfasser über einen von ihm beobachteten Fall von Agoraphobie bei einer

33jährigen, an chronischem Katarrh und später auch an Ménière'schen Symptomen leidenden Dame, desgleichen kurz über einen bald seiner Beobachtung entzogenen zweiten einschlägigen Fall. So beherzigenswerth die Mahnung des Verfassers ist, in Fällen von Platzfurcht das Ohr zu untersuchen, so muss dieser Mahnung die Aufforderung hinzugefügt werden, eine genaue Functionsprüfung vorzunehmen, um die noch offene Frage entscheiden zu können, ob die bei Ohrkranken auftretende Agoraphobie nicht vielleicht eine besondere Form des Labyrinthschwindels ist. Die Krankengeschichten des Verfassers lassen uns leider über den Zustand des Ohrlabyrinths in den beiden von ihm mitgetheilten Fällen völlig im Unklaren. Grunert.

5.

W. M. Tschekan, Chronischer Abscess im linken Parietallappen. Zwei Trepanationen. Chirurgija, Jan. 1900. Moskau.

Ein 35 Jahre alter Bauer wird in comatösem Zustand ins Krankenhaus aufgenommen.

26. Aug. 1898. Status: Paralyse der unteren Zweige des rechten Nervus facialis, der rechten oberen und unteren Extremität. Linksseitige Ohreiterung. Ueber dem linken Warzenfortsatz ausgebreitete Schwellung, die bis auf das Schläfenbein, das Scheitelbein und den Hals reicht. Processus und geschwollene Umgebung sehr empfindlich, beim Drücken jedesmal Zucken des linken Nervus facialis. Auf dem linken Proc. mastoid. mit dem Knochen verwachsene Narbe. Temperatur normal. Puls 72. Obstipation. Patient lässt den Harn unter sich gehen.

Anamnese: Vor 1 Jahr 8 Monaten erhielt Patient Hiebe mit einem Knüttel auf den Kopf, seit der Zeit Kopfschmerzen und Krämpfe. Patient ist schon lange vor der Erkrankung auf dem linken Ohr schwerhörig gewesen. Die Ohreiterung jedoch soll kurz vor dem Eintritt ins Krankenhaus aufgetreten sein. 5 Tage nach der Aufnahme Bildung eines Abscesses unter der Galea aponeurotica in der Gegend des linken Tuber parietale. Eröffnung — stinkender Eiter. Nach ganz vorübergehender Besserung der Ohreiterung und des Bewusstseins Zunahme der bisherigen Symptome, Cheyne-Stoke'sches Athmen. Puls schwach, frequent, unregelmässig, bis 120. Ohreiterung reichlich, während aus der Eröffnungsstelle des Abscesses täglich nur wenig Tropfen fliessen.

12. Sept. Trepanation an der Stelle des Abscesses, die auch die Stelle des Traumas ist, wie mehrere kleinere Narben beweisen. Diesen Narben entsprechend befinden sich im papierdünnen Knochen zwei Fissuren. Unter dem Knochen ein Esslöffel stinkenden Eiters. Einstich in die nicht pulsirende Gehirnsubstanz resultatlos. Nach der Operation kehrt das Bewusstsein wieder. Lähmungen gehen zurück. Ohreiterung sistirt.

28. Sept Von Neuem täglich zunehmende Verschlechterung. Aphasie. Kopfschmerzen (reisst den Verband vom Kopf). Bewusstlosigkeit. Pupillen ungleich. Delirien. Nunmehr Trepanation an zwei Stellen, eine über den Centralwindungen (motorische Centren der Hand und der unteren Zweige des Nervus fac.) resultatlos, daher zweite über dem hinteren Theil des Gyrus temporalis I sinister. Desgleichen negativer Erfolg. Hierauf sehr wechselndes Befinden. Anhaltende Besserung erst nach Eintritt eines sehr reichlichen Eiterabflusses aus der ersten Trepanationsöffnung, gleichzeitig mit diesem hört die Eiterung aus dem linken Ohr auf.

11. Jan. 1899. Circa 4 Wochen nach dem Aufhören der Eiterung aus dem linken Ohr, acute Eiterung aus dem bisher gesunden rechten. Zeitlich hiermit zusammenfallend, Aufhören der Eiterung aus der ersten Trepanationsöffnung. Beginn der Vernarbung. Vollständiger Zurückgang sämmtlicher Lähmungserscheinungen und befriedigendes Befinden bis auf Schwerhörigkeit beiderseits und Eiterung rechts.

13. Februar 1899. Patient verlässt das Krankenhaus. Nach 5 Monaten Exitus im fernen Heimathsdorf. Näheres unbekannt.

Aus den epikritischen Bemerkungen des Verfassers geht hervor, dass er selbst die Unzulänglichheit seiner chirurgischen Eingriffe fühlte, trotzdem ist

er nicht darauf verfallen, das Ohr und den Proc. mastoid. in Angriff zu nehmen. Er glaubt, sich auf die Anamnese berufend, dass die Ohreiterung einen durch die Paukenhöhle gewählten Ausweg des vom Trauma herrührenden Gehirnabsesses darstellt. Ja, er hält die zum Schluss rechts aufgetretene Ohreiterung eventuell für ein ähnliches Erzeugniss. de Forestier-Libau.

6.

S. von Stein, Ungefährliche Schädeltrepanation mit Hülfe eines neuen korbartigen Protektors und eines neuen geknöpften Bohrers. Ebenda.

Um beim Trepaniren mit dem Drillbohrer nicht plötzlich durchzufahren, setzt Stein an diesen einen konischen, verstellbaren Korb an, unter welchem die scharfe Spitze nur wenige Millimeter hervorsieht. Um dann beim Weiterbohren die Dura zu schonen, wird ein Bohrer, der am Ende der Schneide einen stumpfen Knopf trägt, empfohlen. de Forestier-Libau.

7.

S. von Stein u. A. Losseff, Ein Fall von ausgedehntem subperiostalem und extraduralem Abscess (Pachymeningitis externa purulenta). Trepanation. Heilung. Chirurgija. März 1900. Moskau

32 Jahre alte Patientin, Gravida im 7. Monat, leidet seit 1 Jahr an hin und wieder auftretenden Schmerzen im rechten Ohr. Circa 2 Monate vor Aufnahme in die Klinik trat allmählig eine sehr schmerzhafte Schwellung der rechten Kopfhälfte auf. Dieselbe ist teigig und deutlich fluctuirend. Bisher kein Ausfluss aus dem Ohr. Schlitzförmige Stenose des Gehörgangs. Was vom Trommelfell sichtbar, ist vorgewölbt und trübe. Temperatur und Puls normal. Hörprüfung: Lateralisat. nach rechts, Rinne negativ, Flüstern wird garnicht gehört. Bei Paracentese wenig serösen Eiters. Typische Aufmeisselung. Nach Eröffnung der Haut entleert sich im Strahl ½ Bierglas dicken Eiters. Warzenfortsatz ganz erfüllt mit Granulationen und Eiter. Dura mit Granulationen bedeckt. In 2 weiteren Operationen Erweiterung der Oeffnung im Knochen bis auf 7,5 cm Länge und 1,5—3 cm Breite, da Dura in dieser Ausdehnung von Granulationen bedeckt ist. Nach circa 2 Monaten Heilung. Vorher noch eine durch Osteophlebitis hervorgerufene Gelenkmetastase. Gehör sehr gebessert.

Bemerkenswerth, dass sich der grosse Defect ohne störende Folgen durch spontane Regeneration des Knochens deckte. Die Anfangs weiche, nachgiebige Narbe wurde zum Schluss knochenhart. Trotzdem räth Stein, um eine sehr umfangreiche Entfernung des Knochens mit ihren event. unangenehmen Folgen zu vermeiden an, mehrere neben einander liegende, nur durch schmale Knochensepta getrennte Löcher herauszubohren, was bei Anwendung seines neuen Protectors ganz ungefährlich sein soll. Von diesen Löchern aus kann dann die Dura in dem ganzen Umfang der Erkrankung von Granulationen gereinigt werden, auch kann durch diesen so gefensterten Knochen der Eiter bequem abfliessen. An die Krankengeschichte schliesst sich eine sehr fleissig zusammengestellte Quellenangabe in Auszügen und eine hauptsächlich die Arbeiten von Grunert und E. Hoffmann referirende Bearbeitung über die extraduralen Abscesse. de Forestier-Libau.

8.

L. von Stein, Das Phenosalyl bei der tuberculösen Laryngitis sowie bei einigen Erkrankungen des Ohres, der Nase und des Halses. Medicinskoje obosrenije. Juli 1900. Moskau.

Ein stark antiseptisches Gemenge aus Carbol-Salicyl- und Milchsäure — das Phenosalyl-, welches sich Stein bei der Tuberculose des Larynx äusserst

gut bewährt hat, scheint auf Ohreiterungen keinen hervorragend günstigen Einfluss zu haben. de Forestier-Libau.

9.

Schmitz, Ein Fall von otogener directer Thrombose des Bulbus venae jugul., ohne eine solche des Sinus transvers. (Aus den Protokollen des deutschen ärztlichen Vereins zu St. Petersburg. St. Petersburger med. Wochenschr. N. 27. 1900).

Einjähriger Knabe wird moribund in die Ambulanz gebracht. Athmung erschwert, mit lautem inspiratorischem Stenosengeräusch. Aeltere Ohreiterung links. Dicht unter dem Proc. mastoid. seit 10 Tagen hühnereigrosser Tumor. In der Tiefe Fluctuation. Diagnose: Retropharyngealer Abscess. Incision vom Pharynx ergiebt keinen Eiter (obwohl auch hier Fluctuation) sondern Coagula und flüssiges Blut. Athmung stockt plötzlich, trotz Tracheotomie etc. Exitus. Section: Grosses Drüsenpacket auf der Carotis, um dasselbe herum bildet das Gewebe eine Höhle, die mit einem grossen Hämatom durch einen engen Gang communicirt. Hinter der Tonsille ist diese Hämatomhöhle während des Lebens mit dem Messer eröffnet. In der Höhle liegt die vordere Wand des Bulbus jug. entblösst vor. Der Bulbus communicirt durch eine Oeffnung mit der Hämatomhöhle, nach oben zu ist er erfüllt von einem grossen eitrig zerfliessenden Thrombus. Ein gleicher Thrombus ist im Sinus petrosus inferior sin. Alle übrigen Sinus sind frei. Schmitz meint, dass die Infection hier vom Boden der Paukenhöhle durch die Canaliculi carotici mit Umgehung des Sinus transvers. zum Foramen jugulare gewandert ist. Der Sinus petrosus infer. ist offenbar secundär von der Vena jugul. aus thrombosirt.

de Forestier-Libau.

10.

J. Luri, Von den traumatischen Läsionen des Trommelfells. Wojenna-medizinski shurnal. Juli 1900. St. Petersburg.

In der russischen Armee kommen auf 1000 Soldaten 7—8 Ohrenkranke, auf 1000 kranke Soldaten 21,3 ohrenkranke. Unter 1000 Todesfällen waren nach dieser Statistik, die 5 Jahre umfasst, 10,3 an Ohrenleiden Gestorbene. (Letztere Zahl jedoch nicht genau.) Unter anderen stellt Luri ferner einige diagnostische Merkmale der Selbstverletzungen des Trommelfells zusammen. 1. Eine durch Selbstverletzung herbeigeführte Perforation des Trommelfells befindet sich meist in der hinteren Trommelfellhälfte. 2. Hierbei sind meistens die Gehörgangswände mit verletzt. Das erklärt sich daraus, dass das Instrument nur tastend vorwärts bewegt wird, und ein Hängenbleiben an den Wänden des Gehörgangs mit einer Verletzung derselben dann kaum zu vermeiden ist. 3. Häufig kommen beim absichtlichen Verletzen des Gehörorgans zugleich mit dem Perforiren des Trommelfells Verwundungen der Paukenhöhle vor. de Forestier-Libau.

11.

W. Simonowitsch, Extraduraler Abscess und Septicopyämie bei Otitis media purul. acuta. Ebenda.

Soldat. Acute Eiterung links nach Influenza. Kopfschmerz. Keine Druckempfindlichkeit des Proc. mastoid. Links entlang der V. jugularis Reihe geschwellter Lymphdrüsen und Schmerz. Hohes Fieber. 14 Schüttelfröste. Pyämische Metastasen. Typische Aufmeisselung, kein Eiter im Antrum. Keine Aenderung. Nach 3 Wochen Exitus. Krankheitsdauer 6 Wochen. Section: Absc. extraduralis in Fossa sigmoidea sin. Periphlebitis Sinus transvers. Thrombophlebitis venae mast. sin. etc. de Forestier-Libau.

12.

L. Einiss, Zur Aetiologie und Prophylaxis der chronischen Entzündung des Mittelohres. Jesheneelnik N. 28. 1900. St. Petersburg.

Einiss empfiehlt das 10 Proc. Carbolglycerin zu prophylaktischen Einträufelungen in den Gehörgang bei sämmtlichen mit Erkrankungen der Nase, des Rachens einhergehenden Infectionskrankheiten. Bedingung ist, dass es rechtzeitig, ja vom Beginn der Krankheit bevor noch irgend welche Zeichen einer Ohraffection wahrnehmbar sind, mehrmals täglich bis zum vollständigen Schwinden der Nasen- und Rachenerscheinungen angewandt wird. Nach Einiss Erfahrungen an vielen Fällen von Scharlach, Masern, Influenza ist hierdurch eine complicirende Otitis media zu vermeiden.

de Forestier-Libau.

13.

Vergauth, Ueber einen Fall von transitorischer reiner Worttaubheit. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde Bd. XII.

Verfasser kommt zu dem Resultat, dass das primäre cerebrale Substrat der reinen Worttaubheit nicht eine Unterbrechung der subcorticalen Hörbahn im Mark des linken Schläfenlappens ist; dass vielmehr eine einfache Atrophie der ersten Schläfenwindungen — wahrscheinlich beider Hemisphären — als anatomische Grundlage genügt, um beim Hinzutreten eines secundären (circulatorischen, toxischen, functionellen) Momentes die reine Worttaubheit zu bedingen. Der vom Verfasser mitgetheilte Fall hat ein rein neurologisches Interesse. Wir verweisen nur desshalb auf diese Schrift, weil in derselben die in der Literatur aufgetretene Frage einer eventuellen Beziehung von Erkrankungen des peripheren Gehörorganes zur Worttaubheit erörtert worden ist.

Grunert.

14.

Hartmann, Die Einwirkung der Otitis media der Säuglinge auf den Verdauungsapparat. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XXXIV. 1. Seite 1.

Verfasser bestätigt durch seine Untersuchungen (auf der Berliner Universitätskinderklinik, in Gemeinschaft mit Finkelstein) die ungewöhnlich grosse Disposition der Säuglinge für Ohrerkrankungen und hebt des Weiteren hervor, dass, wie jede Eiterbildung oder jeder entzündliche Process im kindlichen Lebensalter, auch die Otitis zu Verdauungsstörungen Veranlassung geben kann. Letztere treten gleichzeitig mit der Temperaturerhöhung und der Nachweisbarkeit von Exsudat im Mittelohre auf, haben sofort eine Gewichtsabnahme im Gefolge und verschwinden schnell wieder, bezw. machen einer Gewichtszunahme Platz, wenn das Paukenhöhlenexsudat durch die Paracentese entleert wird. Die Durchfälle können bei schweren Formen selbst einen choleraartigen Character annehmen. Gesellt sich eine acute fieberhafte Otitis secundär zu Darmerkrankungen hinzu, so vermag sie die Symptome allgemeiner Natur zu steigern und durch Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit das Darmleiden zu verschlimmern, ruft Recidive hervor oder verzögert auch nur die Heilung. Ob eine schleichende, nur otoskopisch festzustellende Otitis geeignet ist, chronische Atrophie zu erklären, muss durch weitere Untersuchungen festgestellt werden. Die Diagnose der Säuglingsotitis wird häufig durch Verunreinigungen im Gehörgang erschwert, Schuppen, ein das Trommelfell verdeckendes Häutchen, welche man am besten auf trockenem Wege entfernt. In zweifelhaften Fällen ist eine Probepunction gestattet. Die Therapie ist in demselben Sinne wie bei Erwachsenen zu leiten, vor allem bei acuten Erscheinungen (Unruhe, Schmerz, Fieber, Gewichtsabnahme) Paracentese des Trommelfells, ebenso auch in weniger acuten Fällen bei zögernder Rückbildung, ausserdem Sorge für Erhaltung und Hebung des Kräftezustandes und Behandlung begleitender Nasenkatarrhe. Blau.

15.

Körner, Beitrag zur Kenntniss der Wirkung des Küstenklimas und der Seebäder auf Ohrkrankheiten und auf die Hyperplasie der Rachenmandel. Ebenda S. 21.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf 144 Kinder im Alter von 4 bis 15 Jahren. Als Resultat einer sechswöchigen Seebadecur in Gross-Müritz an der Ostsee ergab sich: Rachenmandelhyperplasie 46 mal (13 sehr gross, 15 gross, 18 mässig) durchschnittliche Gewichtszunahme von 1741—2142 g gegenüber 2183 g bei Kindern ohne Hyperplasie; starke Einziehungen der Trommelfelle 24 mal, unverändert geblieben, keine Entzündung hinzugetreten; geringe Einziehungen 2 mal stark geworden; Trommelfellnarben 7 mal, 1 mal schmerzlose Eiterung mit Durchbruch der Narbe; trockene Trommelfellperforationen 3 mal, keine Eiterung hinzugetreten, 1 mal geschlossen; Paukenhöhleneiterungen 6 mal (nur mit einigen Ausspülungen behandelt), 2 mal unverändert, 4 mal sistirt, darunter 2 mal Perforation geschlossen; starke Trübung des Stratum cutaneum 1 mal, nach 27 Seebädern vollkommen aufgehellt. Ohrfurunkel sind bei keinem der Kinder aufgetreten. Blau.

16.

Körner, Zur Technik der Kieferhöhlenpunction. Ebenda S. 24.

Verfasser beschreibt einen Troicart, welcher infolge von Verbindung mit einem seitlichen Ansatzstück den Vortheil bietet, dass man der diagnostischen Aspirationspunction der Kieferhöhle vom unteren Nasengange aus sogleich die Probedurchspülung und, wo erwünscht, auch die therapeutische Auswaschung nachfolgen lassen kann. Das Instrument ist käuflich bei Pfau, Berlin, Dorotheenstrasse 67. Blau.

17.

Joël, Zur Lehre von dem angeborenen Choanalverschluss. Ebenda S. 25.

Es handelte sich bei der 22jährigen Patientin um einen einseitigen, vollständigen, gemischten Verschluss der (linken) Choane. Vom Nasenrachenraum gesehen erschien letztere wie durch einen rothen Vorhang abgeschlossen, der fast durchweg im Niveau ihrer Ränder gelegen war und in der Mitte eine rundliche, etwas gelblich verfärbte, mehr sehnig glänzende Stelle aufwies. Die Consistenz war eine weiche, nur ganz am Boden der Nase knöchern. Daneben Abflachung der entsprechenden Gesichtshälfte, Hochstand des Gaumens, aber ohne Andeutung einer γförmigen Knickung des vorderen Kieferastes. Die Therapie bestand in galvanischer Durchtrennung des membranösen Theiles des Verschlusses und nachheriger Tamponade mit langen Gazestreifen. Es wurde etwa in Höhe des mittleren Naseneinganges eine längsovale, 2:1 cm messende Oeffnung erzielt, die noch nach beinahe 2 Jahren unverändert geblieben war. Blau.

18.

Ole B. Bull, Von der Anwendung der Chlorwasserstoffsäure bei Knochenaffectionen an den Wänden des Cavum tympani und Meatus osseus. Ebenda S. 29.

In Uebereinstimmung mit seinen früheren Beobachtungen [1]) empfiehlt Verfasser auch neuerdings die Behandlung von Knochenaffectionen in Paukenhöhle und Gehörgang mit Hilfe von Säuren, besonders Chlorwasserstoffsäure. Ein mit einer 4 proc. Lösung getränkter Wattebausch wird gegen die kranke Stelle gedrückt bezw. in eine vorhandene Oeffnung (Rec. epitympanicus) eingeführt und bis zum folgenden Tage liegen gelassen. Die nächste Application wird gewöhnlich erst nach Ablauf einer Woche vorgenommen. Am günstigsten zeigt sich die Wirkung, wenn die Säure direct mit der erkrankten

1) Vgl. Archiv. Bd. XXX. S. 307.

Knochenpartie in Berührung kommen kann, während Decalcinirung und Resorption bedeutend langsamer vor sich gehen, wo jene noch grösstentheils von Haut oder Schleimhaut bedeckt ist. Das Hauptanwendungsgebiet der Methode sind die Fälle mit Affection der Wände des Cavum tympani, einschliesslich der lateralen Wand des Recessus epitympanicus, sowie des hinteren oberen Theiles des Gehörganges. Für Caries der Gehörknöchelchen passt die Salzsäurebehandlung nicht, auch im äusseren Theile des Meatus wird sie schlechter vertragen und sollte jedenfalls nicht bei umfangreicheren Necrosen verwendet werden. In zweifelhaften Fällen vermag die Benutzung der Säuren manchmal zur Entdeckung eines sonst unerkannt gebliebenen Knochenleidens zu führen. Es schwillt nämlich die kranke Knochenpartie unter Einwirkung der Säure bedeutend an; steht die angegriffene Partie mit gesunder Knochenmasse in Verbindung, so wird die Geschwulst, die weisslicher Farbe ist, vascularisirt und zeigt auf Nadelstiche Blutflecke; dieses geschieht aber nicht, wenn ein Sequester vorliegt. Das Verhältniss der unter der Salzsäurebehandlung ganz sicher constatirten dauernden Heilungen wird auf 37 Proc. angegeben. Blau.

19.

Eulenstein, Bewegliches, spongiöses Osteom des knorpeligen Theiles des äusseren Gehörgangs. Ebenda S. 40.

Bei dem 36 Jahre alten Patienten war der Gehörgang rechts durch einen kugeligen, von normaler Epidermis überkleideten, bei Berührung schmerzhaften und sich knochenhart anfühlenden Tumor verschlossen, der nur nach hinten oben einen feinen Spalt freiliess. Eine spätere Untersuchung zeigte, dass die Geschwulst beweglich war und sich mittelst der in den Spalt eingeführten Sonde in engen Grenzen nach verschiedenen Richtungen hin- und herwälzen liess. Abtragung in der Narkose mit der kalten Schlinge; glatter Heilungsverlauf; keine sonstigen Veränderungen im Ohre. Die entfernte Geschwulst hatte den Umfang einer grossen Erbse und entsprang von der vorderen unteren Wand des knorpeligen Gehörganges ohne eigentlichen Stiel, vielmehr der Haut in einer Ausdehnung von 4 mm direct aufsitzend. Auf dem Durchschnitt bot sie das Bild spongiösen, markhaltigen Knochens, mikroskopisch erwies sie sich als eine typische, mit schleimigem Knochenmark versehene Exostose, deren unregelmässig eingelagerte Knochenbälkchen aber nur bis in die Nähe der Ansatzstelle herangingen, nicht etwa diese durchsetzten. Es ist daher die Bezeichnung „Osteom" für die Geschwulst gerechtfertigt. Blau.

20.

Teichmann, Ein Beitrag zur Diplacusis. Ebenda S. 44.

Verfasser, vollkommen ohrgesund, hat an sich selbst, als er viel mit Stimmgabeluntersuchungen beschäftigt war, eine Diplacusis monauralis beobachtet. Liess er die Stimmgabel c^4 vor dem Ohre erklingen, so gesellte sich einige Secunden vor dem Erlöschen des Tones ein zweiter Ton hinzu, welcher a^3, also der tieferen kleinen Terz entsprach. Mit zunehmender Stärke des Anschlages verlängerte sich der Zeitraum bis zum Auftreten des zweiten Tones, letzterer war übrigens viel schwächer als der objective Ton, setzte fast plötzlich unter leisem Schwirren ein und verklang allmählich mit dem anderen Tone. Die Erscheinung ist beiderseits vorhanden, währt schon länger als ein Jahr und ist in ihrer Intensität abhängig von dem jeweiligen Zustande des Nervensystems. Andere Stimmgabeln rufen sie nicht hervor, nur beim Abklingen von fis^4 wird gegen Ende hin ein schwirrendes Geräusch von schwer bestimmbarer Tonhöhe bemerklich. Die Ursache der Diplacusis monauralis verlegt Verfasser mit Gradenigo sowohl in das Labyrinth als in die Gehirncentren und sieht sie in einer abnormen Steigerung physiologischer Vorgänge (Reizübertragung, Gewohnheit der Consonanz). Dass aber die Diplacusis, wenngleich zuletzt immer central ausgelöst, auch durch periphere Affectionen hervorgerufen werden kann, beweist eine weitere vom

Verfasser an sich selbst gemachte Erfahrung, indem derselbe nämlich unmittelbar nach der Einwirkung von Zugluft rechterseits Ohrenklingen und Schwerhörigkeit bekam, dem Untersuchungsbefunde nach offenbar eine combinirte Affection des mittleren und inneren Ohres, und während dieser sich eine Diplacusis binauralis dysharmonica für die Gabeln c^1, a^1, c^2 und c^3 und im weiteren Verlaufe eine Diplacusis monauralis von wechselndem Intervall (c^2 mit f^2, dann mit e^2) einstellte. Auch das subjective Geräusch hatte zeitweise einen Doppelklang (h^1—f^2). Blau.

21.

Röpke, Zur Operation des otitischen Grosshirnabscesses mit besonderer Berücksichtigung des Heilwerthes der Operation. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XXXIV. 2 u. 3. S. 95.

Die Arbeit zeichnet sich durch grosse Sorgfalt und gründlichste Litteraturkenntniss aus, sie basirt auf 142 Fällen operirter Grosshirnabscesse, welche am Schluss ihren wesentlichsten Grundzügen nach tabellarisch zusammengestellt werden. Von diesen waren, vom Eintritt der ersten Symptome an gerechnet, 58 Fälle acuter, 16 subacuter und nur 11 chronischer Natur, während bei 57 Angaben über den Verlauf fehlen. Es hatten sich ferner 26 Fälle an acute, 109 an chronische Ohreiterungen angeschlossen. Dem Alter nach gehörten die meisten Patienten (33 und 36) dem 2. und 3. Decennium an, 24 waren Kinder unter 10 Jahren; auf 83 männliche kamen 41 weibliche Individuen. Als Sitz des Leidens ergab sich 66 mal die rechte und 67 mal die linke Seite; dieses mit Körner's Angaben nicht im Einklang stehende Vorwiegen der linken Seite unter den operirten Abscessen rührt wohl daher, dass letztere hier sich leichter durch Herdsymptome (Aphasie) verrathen. In der That boten von den 67 linksseitigen Abscessen 52, von den 66 rechtsseitigen nur 32 vor der Operation Herdsymptome dar. Verfasser bespricht die oft grossen diagnostischen Schwierigkeiten und führt aus, dass man beim Vorhandensein von Herdsymptomen oder, wo diese fehlen, bei Coma oder stürmischem Verlaufe sofort einschreiten soll, am besten sogleich in Verbindung mit der Operation des erkrankten Ohres, während man bei mehr chronischem Verlaufe zuerst die Radicaloperation macht und sich weiter von dem Befunde bei ihr, bezw. ihrem Erfolge leiten lässt. Die Aufsuchung des Abscesses räth Verfasser in Uebereinstimmung mit Schwartze nur dann vom Tegmen tympani aus vorzunehmen, wenn eine Fistel oder cariöse Stelle hier den Infectionsweg nach der Schädelhöhle anzeigt, dagegen soll man in allen anderen Fällen von der Schuppe aus operiren und bei positivem Befunde dann allerdings eine Gegenöffnung am Tegmen tympani anlegen, ebenso wie es sich, wenn man an letzterem Orte eingegangen ist, empfiehlt, eine Gegenöffnung von der Schuppe aus zu machen, wenn die Virulenz der Infectionserreger dem ganzen Krankheitsbilde nach eine grosse ist, oder wenn sich später Zeichen von Eiterretention einstellen. Unter den gesammelten Fällen ist 81 mal der Abscess von der Schuppe, 43 mal vom Paukenhöhlendache aus entleert worden, 7 mal wurden an beiden Stellen Oeffnungen angelegt, und 6 mal bildete eine Fistel auf der Schuppe die Wegleitung. Was den therapeutischen Werth der operativen Behandlung des otitischen Grosshirnabsesses betrifft, so sind von den 142 Fällen 59 als geheilt quoad vitam zu bezeichnen, bei 82 trat kürzere oder längere Zeit nach der Operation der Tod ein, bei einem ist das Resultat unbekannt. In den letalen Fällen war die Todesursache: 6 mal Unglücksfälle bei der Operation, 5 mal bereits vorher eingetretener Durchbruch in den Seitenventrikel, 7 mal solcher nach der Operation, 7 mal Meningitis, bereits vor der Operation vorhanden, 10 mal Meningitis nach der Operation, 8 mal Encephalitis und Meningitis, 6 mal ein zweiter, uneröffnet gebliebener Abscess, 1 mal Meningitis und 8 mal Encephalitis neben einem zweiten, uneröffneten Abscess, 6 mal Sinusphlebitis und pyämische Metastasen, 1 mal Hirnprolaps mit nachfolgender Meningitis, 2 mal neue Abscesse, 1 mal Apoplexie, 3 mal Pneumonie, 1 mal Unterleibserkrankung, 1 mal Ursache unbekannt, 5 mal Todesursache nicht erwähnt, 4 mal keine Section. Die meisten

Patienten waren in den ersten Tagen oder Wochen nach der Operation gestorben, doch konnte (19 mal) darüber auch längere Zeit, 1 Monat bis zu 1 Jahre, vergehen. Acht Kranke starben sogar nachträglich noch, nachdem sie bereits als geheilt betrachtet oder publicirt worden waren; bei 1 Kranken trat noch 1 Jahr nach der Operation ein Recidiv auf, obgleich auch das primäre Ohrenleiden ausgeheilt war, und der Tod erfolgte durch Basilarmeningitis. Als geheilte Fälle sind vom Verfasser nur solche betrachtet worden, die zum mindesten 1 Jahr lang nach der Operation, die meisten länger, controllirt worden waren. Es sind deren 59. Bei der Mehrzahl ging die Heilung glatt von statten. Bedrohliche Störungen (Schneckennekrose, pyämisches Fieber, Eiterretention, zweiter Hirnabscess, Hirnprolapsus), die einige Male eine zweite Operation nothwendig machten, stellten sich während der Nachbehandlung in 12 Fällen ein. Bei 10 Patienten ist eine vorübergehende oder auch dauernde Störung entstanden, die mit der Operation in Zusammenhang gebracht werden musste; es handelte sich dabei vorwiegend um plötzlich, aber selten auftretende Schwindelanfälle, die gewöhnlich zu Bewusstlosigkeit führten und mehrfach fälschlich für Epilepsie gehalten wurden, ferner werden erwähnt Kopfschmerzen, Geistesschwäche, verändertes Wesen, Trigeminusneuralgien, Sprachstörungen, homonyme Hemianopsie, Schwäche im Arm, Bewegungsstörungen, doch sind unter den 10 Patienten nur 2, deren Geist und Körper sich nach der Operation bleibend geschädigt zeigten. Es kann mithin die Zahl der Dauerheilungen unter 141 Operirten auf 57 gleich 40,4 Proc. beziffert werden. Alter und Geschlecht, acuter oder chronischer Charakter des ursächlichen Ohrenleidens, das Vorhandensein oder Fehlen von Herdsymptomen, die Seite des Abscesses spielen hierbei keine Rolle. Dagegen bieten günstigere Chancen die acut oder subacut verlaufenden Abscesse gegenüber den chronischen (51,7 bezw. 50 Proc. Heilungen gegenüber 18,1 Proc.), die wenig virulenten und uncomplicirten Fälle, gekennzeichnet durch normale oder subnormale Temperatur, die kleinen, meist oberflächlich gelegenen Abscesse. Günstig ist das Fehlen pathogener Keime im Abscesseiter, ungünstig das Vorhandensein tiefer Nischen und Ausbuchtungen in den Wänden bei fehlender Abscessmembran, desgleichen fortschreitende Erweichung der Umgebung nach der Operation. Von den verschiedenen Operationsmethoden giebt diejenige der doppelten Eröffnung von Schuppe und Tegmen tympani aus die besten Resultate; es wurden hier unter 7 Fällen 5 geheilt (70,1 Proc.), während unter 81 nur von der Schuppe aus operirten Fällen 31 (38,3 Proc.), unter 43 nur vom Paukenhöhlendache operirten 18 (40,2 Proc.) geheilt wurden.

Blau.

22.

Wagner, Hörbefunde vor und nach der Radicaloperation. Ebenda Seite 165.

Verfasser hat in 24 Fällen von Schwendt ausgeführter Radicaloperation das Hörvermögen geprüft und gefunden, dass in uncomplicirten Fällen nach der Operation das Hörfeld unten gewöhnlich in der grossen Octave begann und nach oben ganz oder doch annähernd bis zur normalen Grenze reichte, dass die Hördauer für Stimmgabeln in Luftleitung stark herabgesetzt war, am meisten an der unteren Tongrenze und von da ansteigend mit einer allmählichen und gleichmässigen Zunahme des Hördauerwerthes gegen die oberen Octaven, dass speciell für das im wichtigsten Hörbezirk gelegene c^2 die Hördauer immer unter 50 Proc. der normalen war, dass das restirende Sprachgehör zum Verständniss wenigstens der erlernten Sprache vollkommen genügte, und dass für die tieferen Stimmgabeltöne (bis c_1) die Luftleitung stets hinter der Knochenleitung zurückblieb, selbst wenn die letztere gar keine abnorme Verstärkung zeigte. In 7 vor und nach der Operation auf das Gehör untersuchten Fällen ergab sich keine wesentliche Veränderung durch diese, 4 mal war das Gehör gleich geblieben, 1 mal liess sich eine geringe Besserung, 2 mal eine geringe Verschlechterung wahrnehmen. Die Beschaffenheit des Hörvermögens steht bei der Anzeige zur Radicaloperation natürlich immer erst in zweiter Reihe; insofern eine starke Herabsetzung des

Gehörs auf ein grösseres, eine weniger starke auf ein geringeres Schallleitungshinderniss deutet, könnte bei sonst nicht zwingenden Gründen erstere zur Vornahme der Operation, letztere zu einer noch zuwartenden Haltung auffordern. Blau.

23.

Hynitzsch, Anatomische Untersuchungen über die Hypertrophie der Pharynxtonsille. Ebenda S. 184.

Die Untersuchungen entstammen der Universitätsklinik für Ohrenkrankheiten zu Strassburg. Sie beziehen sich auf 180 exstirpirte Pharynxtonsillen, bei welchen 173 mal reine Hypertrophie, nur 7 mal Tuberculose gefunden wurde. Die Hypertrophie der Rachentonsille zeigte zwei verschiedene Typen, jenachdem sich an ihr mehr die Follikel oder das interfolliculäre Gewebe betheiligten. Ersterenfalls waren durch centrale Erweichung im Innern manchmal kleine Eiterherde entstanden. Frische Blutungen, wohl arteficiellen Ursprunges, liessen sich bei beiden Typen häufig nachweisen, viel seltener die Folgen früherer spontaner Blutungen als Blutpigment oder sog. Blutkörperchen-Schatten. Das Epithel war an der Oberfläche der hypertrophischen Tonsille entweder geschichtetes Cylinderepithel, oft mit schönen Flimmerhaaren, oder geschichtetes Plattenepithel, beide vielfach in einander übergehend, in den Krypten vorwiegend geschichtetes Cylinderepithel. Zweimal zeigten letztere anstatt des gewöhnlichen Schleimes oder Eiters einen anderen Inhalt, sie waren nämlich angefüllt durch sich kreuzende kleine Zotten, welche aus dem adenoiden Gewebe herstammten, in ihrem Innern dünne, sich verzweigende Capillaren führten, und die das (sie nun bedeckende) Epithel der Krypten vor sich hergeschoben hatten. Cysten wurden in zweierlei Art gefunden, nämlich Cylinderepithelcysten und Plattenepithelcysten, beide von mikroskopischer Beschaffenheit bis zur Grösse einer weissen Bohne schwankend, aber niemals vereint vorkommend. Die Cylinderepithelcysten enthielten als Inhalt Schleim neben verschiedenen Zellarten, u. a. auch Riesenzellen, die sich aber durch die regellose und niemals wandständige Anordnung der Kerne von den Langhans'schen Riesenzellen unterschieden und nichts mit Tuberculose zu thun hatten. Die Plattenepithelcysten zeigten einen gelbbräunlichen schmierigen Inhalt und ähnelten in ihrer Structur kleinen Cholesteatomen. Ihrer Entstehung nach sind die Cylinderepithelcysten als Retentionscysten aufzufassen, von der Bursa pharyngea oder auch jeder anderen grösseren oder kleineren Lacune aus entstanden, während die Plattenepithelcysten ihren Ursprung vorzugsweise wohl von den Hornperlen ableiten, die sich im Innern der von der Oberfläche in die Tiefe gehenden soliden epithelialen Zapfen vorfinden. — Tuberculose der Rachenmandel ist 7 mal, also in 3,9 Proc., nachgewiesen worden. Klinisch hatten diese Patienten das Bild der reinen Rachenmandelhypertrophie dargeboten, die Tuberculose wurde erst durch die mikroskopische Untersuchung festgestellt. Es zeigte sich dabei regelmässig anstatt des von Follikeln durchsetzten adenoiden Gewebes eine mehr oder weniger grosse Anzahl kleiner rundlicher Herde, die sich durch ihre schwächere Färbbarkeit auszeichneten und sehr häufig mit einander confluirten. Die Herde bestanden peripher aus blassen länglichen, sogenannten epithelioiden Zellen und im Centrum aus hellen, theils glänzend hyalinen, theils feinkörnigen, käsigen Massen; eingestreut waren beiderorts mehr oder minder reichliche typische Langhans'sche Riesenzellen mit zahlreichen, immer wandständig angeordneten Kernen. Dreimal wurden Tuberkelbacillen gefunden. Von drei mitexstirpirten Gaumentonsillen war eine ebenfalls tuberculös. Verfasser bemerkt, dass die Tuberculose der Rachenmandel ein ungemein seltenes Vorkommniss bildet, welches mit der so häufigen gemeinen Hypertrophie nichts zu thun hat. Die Tuberculose ist in diesen Fällen als etwas Accidentelles oder Secundäres zu betrachten, das sich zu der bereits vorhandenen Hypertrophie hinzugesellt. Der Umstand, dass nur bei zwei Patienten noch sonst im Körper tuberculöse Veränderungen nachzuweisen waren, lässt vermuthen, dass die Tuberculose in der Rachenmandel auch primär auftreten kann. — Den Schluss der Arbeit bilden die Protokolle der Fälle von

Tuberculose, sowie die Beschreibung je eines Falles von Schleimcyste und von Horncyste. Blau.

24.

Lester und *Gomez*, Ueber die Einwirkung comprimirter Luft auf das menschliche Ohr, auf Grund der Beobachtungen, welche in dem Senkkasten der Brücke über den New East-River gemacht wurden. Ebenda. S. 240.

Die Verfasser beschreiben die bekannten subjectiven Störungen, welche — individuell verschieden — während des Einschleusens und (weniger) während des Ausschleusens eintreten: Angstgefühl, Ohrenklingen, Gefühl der Einwärts- (bezw. Auswärts-) Drückung des Trommelfells, Völle im Ohre. Diese Empfindungen verschwinden im Senkkasten selbst. Hörprüfungen in letzterem zeigten eine Herabsetzung der Perception für Stimmgabelschwingungen in Luft- und noch mehr in Knochenleitung, besonders für die höheren Töne und entsprechend der Druckerhöhung; untere Tongrenze unverändert; Weber scher Versuch ohne Lateralisation; Hörweite für Flüster- und Conversationssprache deutlich herabgesetzt; Behinderung oder Ausfall des Hörens für bestimmte Vocale und Consonanten; Herabsetzung der Hörweite für die Uhr. Die genannten Störungen, welche auf das Labyrinth bezogen werden, konnten bei nicht an die Wirkung der comprimirten Luft gewöhnten Personen noch nachher bis zu 24—48 Stunden anhalten; ebenso vermochte eine Druckerhöhung auf zwei Atmosphären manchmal eine Verschiebung der Gehörknöchelchenkette und dauerndes Ohrenklingen zu erzeugen. Individuen mit Schnupfen, Congestion der Nasenrachenschleimhaut, Paukenhöhlensklerose, Erkrankung des Labyrinths, Herzaffectionen, Neigung zu Hyperästhesie oder nervösem Temperament sollte das Betreten des Schliessers und Senkkastens untersagt werden. Blau.

25.

Wex, Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der Rachentonsille. Ebenda. S. 207.

Verfasser hat seine Untersuchungen unter Leitung von Lubarsch und auf Veranlassung von Körner an 210 von letzterem exstirpirten Rachentonsillen angestellt. Nach kurzer Besprechung des normalen Baues der Tonsille beim Neugeborenen geht er zunächst auf die Veränderungen bei Hyperplasie des Organs ein. Verfasser unterscheidet gefässreiche und gefässarme, sowie follikelreiche und follikelarme hyperplastische Tonsillen. Die gefässreichen Tonsillen fallen aber keineswegs mit den klinischen sogenannten weichen Formen zusammen und umgekehrt, vielmehr spielt bei diesen wesentlich das Vorhandensein acut-entzündlicher Veränderungen mit, während bei den harten Formen nicht nur die entzündlichen Veränderungen mehr zurücktreten, sondern auch Bindegewebswucherung und hyaline Gefässveränderungen sich vorfinden. Ebensowenig stehen die manchmal recht profusen Blutungen nach der Entfernung mit dem Gefässreichthum des Organs in Zusammenhang, sondern dieselben haben ihre Ursache weit mehr in eingetretenen pathologischen Veränderungen der Gefässe. Die Frage, ob die Vergrösserung der Rachenmandel auf einer reinen Hyperplasie oder gleichzeitig auf entzündlichen Vorgängen beruht, entscheidet Verfasser in letzterem Sinne, wenngleich er darum die bisherige klinische Bezeichnung als „Rachenmandelhyperplasie“ nicht aufgegeben haben will. Die Gründe, welche ihn zu obiger Ansicht veranlassen, sind die folgenden:

1. Der Befund von alterativen Veränderungen, wie Epithelnekrosen, Zellzerfall in den Keimcentren der Follikel (Karyorhexis), Zerfall von Bindegewebszellen im submucösen Bindegewebe, Zerfall acidophiler Wanderzellen mit Bildung hyaliner Kugeln;

2. das Vorkommen flüssiger und zelliger Exsudation, sowie von Zellwanderungen, insofern nämlich die lymphoiden Zellen mitunter durch seröse Flüssigkeit auseinander gedrängt waren, wobei es zur Bildung kleiner Lachen

kommen konnte, ferner eine Durchwanderung des Epithels und des adenoiden Gewebes durch acidophile, gelappt- und mehrkernige Leukocyten sich zeigte, und endlich grosse Wanderzellen (Clasmatocyten) nachweisbar waren, die in der Submucosa in typischer Lagerung als breite Züge die grösseren Blutgefässe umgaben, von hier aber vereinzelt oder in mächtigen Gruppen auch das adenoide Gewebe durchdrangen und bis dicht unter das Epithel, selten sogar durch dieses hindurch, vordrangen;

3. der Befund von Wucherungserscheinungen: Neubildung lymphoider Zellen mit reichlicher Mitosenbildung in den Keimcentren, Gefässneubildung, Bindegewebswucherung. —

Verfasser bespricht des Weiteren die Tuberculose der Rachenmandel, welche von ihm in 7 Fällen (3,33 Proc.) nachgewiesen wurde. Er erörtert die Unterscheidungsmerkmale zwischen echter und Fremdkörpertuberculose und bemerkt ausdrücklich, dass er das Vorkommen von Riesenzellen mit wandständigen Kernen nicht für bezeichnend für echte Tuberculose hält. Riesenzellen ohne Tuberculose war er in der Lage 10 mal zu constatiren. In den echten Tuberculosefällen waren die Tuberkel meist im adenoiden Gewebe gelegen und erstreckten sich nur, wenn sie in grösserer Anzahl vorhanden waren, bis gegen das Epithel. Sie bestanden aus Epitheloidzellen, deren Kerne, wenn erhalten, Kernkörperchen mit starkem Chromatingehalt aufwiesen, die ferner sich mit mehr oder weniger zahlreichen Leukocyten mit zerbröckelten Kernen durchsetzt zeigten, und die endlich Riesenzellen umgaben, welche eine oft sehr bedeutende Menge von grossen bläschenförmigen Kernen in sich einschlossen. Auch Verkäsung, hyaline Degeneration und Zerfall liessen sich nachweisen. Tuberkelbacillen wurden 6 mal gefunden, allerdings stets nur nach längerem Suchen und auch dann nur in sehr spärlicher Anzahl. Im übrigen Körper waren niemals manifeste Tuberkelherde vorhanden.

Blau.

26.

Guranowski, Ein Fall von Duplicität des äusseren Gehörganges. Ebenda. S. 245.

Patient, 29 Jahre alt, klagte über plötzlich entstandene Taubheit. Ohröffnung und der ganze knorplige Gehörgang durch ein von hinten oben nach vorn unten verlaufendes Septum in zwei ziemlich gleiche Hälften getheilt, von denen die vordere blind endigte, die hintere bis zum Trommelfell verlief und durch Cerumen verstopft war. Das Septum erwies sich als ziemlich dick, enthielt einen dünnen Knorpel und war von glatter Haut bekleidet, die continuirlich in diejenige der normalen Ohrmuschel überging. Die Missbildung bestand seit der Geburt. Cerumen durch Ausspritzen entfernt; Trommelfell und Gehör normal.

Blau.

27.

Oskar Wolf, Die Hörprüfung mittelst der Sprache. Eine Berichtigung des Bezold'schen „Schema für die Gehörprüfung des kranken Ohres." Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXXIV. 4. S. 289.

Der Versuch Bezold's, für die Hörprüfung mit der Sprache allein die Zahlen von 1—100 in Anwendung zu ziehen, wird vom Verfasser zurückgewiesen und dagegen die von ihm schon seit Langem hervorgehobene Nothwendigkeit betont, zu obiger Untersuchung die einzelnen Sprachlaute (Vocale und Consonanten) mit Rücksicht auf ihren acustischen Charakter und des Weiteren aus diesen passend zusammengesetzte Worte zu benutzen. Verfasser wiederholt die Ausführungen aus seiner Monographie „Sprache und Ohr" über Tonhöhe und Tonstärke der einzelnen Sprachlaute und bemerkt, dass die sonst so verschiedene Tonstärke durch Verwerthung der Flüstersprache bis auf geringe Differenzen ausgeglichen wird. In Betracht kommen, wie bekannt, für die Hörprüfung 1. die hohen und weittragenden Zischlaute Sch, S, G oder Ch-molle (Prüfungsworte: Messer, Strasse, Säge, Essig) und die hohen schwachen Laute F und V (Pr.-W.: Feder, Frankfurt, Pfeffer),

2. die Explosivlaute mittlerer Tonhöhe B, T, K (Pr.-W.: Teppich, Tante, Kette, Kappe), 3. die tiefen Laute U und Zungenspitzen R (Pr.-W.: Ruhe, Uhr, Bruder, Ruhrort, Reiter, Hundert). Gewöhnlich kann man durch Verwendung dieser Prüfungsworte und ausserdem je eines hohen, mittleren und tiefen Stimmgabeltones ein ausreichendes Bild des vorhandenen Gehörs erhalten; anderenfalls müsste man noch die ebengenannten Sprachlaute einzeln heranziehen. In Bezug auf die Prüfungsresultate je nach der Localisation des Krankheitsprocesses bemerkt Verfasser, dass die schallverstärkende Kraft des Trommelfells am meisten herabgesetzt wird, wenn Hindernisse die Fortleitung seiner Schwingungen beeinflussen, mag es sich dabei um angelagerte Fremdkörper, Abnormitäten der Gehörknöchelchenkette, Schwellung oder Exsudatansammlung in der Paukenhöhle handeln. Eine abnorme Spannung des Trommelfells bewirkt hauptsächlich Abdämpfung der tieferen und stärkeres Hervortreten der höheren Töne. Bei Trommelfelldefecten wird ebenfalls in steigender Progression die Wahrnehmung der tieferen Töne vermindert, ausserdem leidet aber auch das Gehör für die Explosivlaute mittlerer Tonhöhe B, K und T, welche letztere in des Verfassers Versuchen entsprechend dem zunehmenden Umfange des Defectes fast gleichmässig in 14—56 Proc. nicht percipirt wurden. Nach Verlust von Trommelfell, Hammer und Amboss zeigt sich besonders ein sehr schlechtes Gehör für die tiefen Laute (R und U), die übrigen Vocale gelangen besser zur Perception, die Explosivlaute B, K, T und der schwache F-Laut dagegen sehr mangelhaft, während die Zischlaute gut übertragen werden. Besonders leiden die Patienten unter den Nachschwingungen des in seiner Excursion jetzt unbeschränkten Steigbügels, daher selbst günstig liegende Worte verwirrt erscheinen. Von regulirtem Hören eines Satzes kann hier nur die Rede sein, wenn Wort für Wort langsam abgesetzt vorgesprochen werden. Für Erkrankung des Labyrinths ist ein Herabrücken der oberen Tongrenze keineswegs charakteristisch, da solches fehlen und auch durch Rigidität des schallleitenden Apparates verursacht werden kann. Ein kennzeichnender Befund bei der Hörprüfung ist häufig, wofern eine Paukenhöhlenaffection sich ausschliessen lässt, der Ausfall der tiefsten Stimmgabeltöne, sowie des R-Lautes und des Flüster-U; es handelt sich dabei meist um junge Frauen und Mädchen mit Chlorose und Anämie und consecutiven Ernährungsstörungen in der Schnecke; eine auf das Grundleiden gerichtete Behandlung bessert vielfach auch diese Hörstörungen. Bei anderen Kranken zeigen sich die bekannten Lücken im Bereiche der verschiedenen Hörstrecken. Ist das Labyrinthleiden mit einer Paukenhöhlenaffection complicirt, so ergiebt die Prüfung mit einzelnen Sprachlauten an sich keine besonderen differentiell diagnostischen Merkmale, wenngleich sie zur Beurtheilung des Verlaufes der Erkrankung desgleichen wichtig ist. Blau.

28.

Eulenstein, Zur Percussion des Warzenfortsatzes. Ebenda. S. 312.

Die Arbeit ist zum grossen Theil polemischer Natur und gegen die Behauptung Weygandt's gerichtet, dass die Percussion des Warzenfortsatzes jedes Werthes für die Erkennung einer Knochenerkrankung daselbst entbehrt. Verfasser führt zehn weitere Fälle aus seiner eigenen Beobachtung an, in welchen es sich um acute Warzenfortsatzaffectionen ohne Veränderung der bedeckenden Weichtheile handelte, und wo die durch die Percussion gefundene Schallveränderung auf der kranken Seite eine frühzeitige Diagnose und ein erfolgreiches operatives Eingreifen ermöglicht hat. Sechsmal ging während der Beobachtung der Anfangs helle Percussionsschall zum gedämpften über, 2 mal lag eine Ostitis des Proc. mastoideus ohne Mittelohreiterung vor, 1 mal war die Ohrerkrankung doppelseitig und das Percussionsresultat lieferte einen wichtigen Fingerzeig, auf welcher Seite der das Fieber hervorrufende Krankheitsherd gesucht werden musste. Dass das Verfahren nur bei normaler Beschaffenheit der bedeckenden Weichtheile Werth hat, ist bekannt, ebenso, dass nur einem positiven Resultat Beweiskraft innewohnt. Der negative Ausfall der Percussion lässt, wenn andere Zeichen (abgesehen von den äusserlich

fühlbaren) auf eine Warzenfortsatzerkrankung hindeuten, den Schluss gerechtfertigt erscheinen, dass entweder der Krankheitsherd sehr klein ist oder, selbst bei grosser Ausdehnung, entfernt von der Oberfläche sitzt. Umgekehrt weist ein positives Ergebniss der vergleichenden Percussion auf einen nahe der Oberfläche gelegenen Krankheitsherd hin, wobei die Grösse des letzteren wahrscheinlich auf den Grad der Dämpfung Einfluss hat. Blau.

29.

Müller, Ueber den Einfluss heftiger Geschützdetonationen auf das Ohr. Ebenda. S. 323.

Bei 48 Fussartilleristen, welche vor und nach der Einwirkung der Geschützdetonation auf die Beschaffenheit ihres Gehörorgans untersucht wurden, ergab sich, dass die vor dem Schiessen als normal bezeichneten 34 Ohren auch nachher fast ausnahmslos (3 mal ganz feine Injection der Hammergriffgefässe) unverändert waren, während sich unter den 62 Ohren mit pathologischen Befunden: Einziehung und Trübung des Trommelfells, Verkalkungen, Gefässinjection, Narben, 41 mal Veränderungen nachweisen liessen, nämlich Hyperämie in der Tiefe des Gehörganges und am Trommelfell, meist leichteren Grades, daneben 7 mal Ecchymosen am Trommelfell, stets multipel, stippchenförmig, 1 mal zugleich eine über linsengrosse Blutblase unter dem Umbo, ferner 1 mal Einwärtsdrückung einer Narbe im unteren Abschnitt des Trommelfells. Zerreissungen der Membran kamen nicht vor, offenbar, weil die Mannschaften ihre Ohren durch Hineinstecken von Watte geschützt hatten. Die nach dem Schiessen vorgenommene Hörprüfung zeigte als Resultat fast regelmässig eine Abkürzung der Perceptionsdauer für die Knochenleitung, hervorgerufen durch Ueberreizung und darauf folgende Uebermüdung des nervösen Abschnittes im Ohre; das Tongebiet nach oben schien nicht eingeengt zu sein, wohl aber hatte die Hörweite für Flüstersprache 26 mal eine Beeinträchtigung erfahren, doch nur bei solchen Leuten, die schon vorher ein vermindertes Gehör und Retractionserscheinungen am Trommelfell dargeboten hatten. Ueber das Auftreten subjectiver Beschwerden, Sausen, Schwindel oder Kopfschmerz, wurde so gut wie gar nicht geklagt. Dauernde Schädigungen tragen die Mannschaften, die nur ihre 2 Jahre abdienen, durch die Schalleinwirkungen äusserst selten davon. Dagegen bleiben bei Personen, die viele Jahre lang regelmässig den Schiessübungen beiwohnen (hauptsächlich Officieren und Unterofficieren) nicht so selten dauernde Störungen, insbesondere Schwerhörigkeit und Ohrensausen, zurück, und zwar sind die Betroffenen auch hier wiederum fast ausnahmslos solche, deren Ohren auch vorher schon nicht mehr ganz normal gewesen waren. Daraus ergiebt sich für die Aushebung zur Fussartillerie die Regel, dass Mannschaften mit geringen Abweichungen im Ohrbefund zum zweijährigen Dienst unbedenklich eingestellt werden können, nicht aber Capitulanten und Officiersaspiranten, die länger im Dienst verbleiben wollen, ebenso wie Arbeitern mit den genannten Fehlern am Ohre die Beschäftigung in geräuschvollen Betrieben zu widerrathen wäre. Blau.

30.

Ruedi. Das Hörvermögen bei Mikrotie mit Atresia auris congenita. Ebenda. S. 334.

Der Inhalt obiger Arbeit deckt sich zum grossen Theil mit demjenigen der Inaugural-Dissertation des Verfassers, über welche in diesem Archiv, Bd. XLVI. H. 2. S. 138 bereits referirt worden ist. Blau.

31.

Bönninghaus, Die Ohrenlupe. Ebenda. S. 347.

Zur Erleichterung der Otoskopie, insbesondere auch für den Anfänger (? Ref.), wird die Zuhülfenahme einer Biconvexlinse von 3 Zoll Brennweite empfohlen, welche aber nicht, wie von früheren Autoren, an dem Ohrtrichter befestigt,

sondern ihm einfach vorgehalten werden soll. Die Vortheile bestehen in der Vergrösserung und stärkeren Beleuchtung des Trommelfells, in dem besseren Hervortreten der Tiefendimensionen (durch parallactische Verschiebung der Linse) und in der Möglichkeit, auch die seitlichsten Theile des Trommelfells sichtbar zu machen, wenn man durch den entgegengesetzten Rand der Linse blickt (Prismenwirkung). Die Lupe ist ungeeignet, um grössere Flächen zu übersehen und zur Beurtheilung der Farbe des Trommelfells; dagegen erweist sie sich besonders nützlich, wenn es sich darum handelt, Tiefendimensionen abzuschätzen, eine Perforation zu erkennen oder ihre genauere Beschaffenheit zu studiren, endlich, genügend Licht in einen engen Gehörgang oder eine enge Perforation zu werfen. Auch für operative Zwecke feinerer Art könnte die Ohrenlupe in Betracht kommen.[1]) Blau.

32.

Siebenmann. Multiple Spongiosirung der Labyrinthkapsel als Sectionsbefund bei einem Fall von progressiver Schwerhörigkeit. Ebenda. S. 356.

Den beiden Fällen von Spongiosirung der Labyrinthkapsel, welche Verfasser durch E. Hartmann hat veröffentlichen lassen (vergl. dieses Archiv, Bd. XLIX, H. 4, S. 301), fügt er eine dritte, neue Beobachtung hinzu. Es handelte sich um eine 52 Jahre alte Frau, die an Endocarditis ulcerosa zu Grunde gegangen war, während des Lebens an progressiver Schwerhörigkeit, rechts bedeutend stärker, gelitten hatte, und bei der sich die Kopfknochenleitung stark herabgesetzt gezeigt hatte. Die Section ergab das äussere und mittlere Ohr (bis auf die Steigbügelgegend) normal, ebenso die Weichgebilde des inneren Ohres. In der knöchernen Labyrinthkapsel wurden rechts sechs spongiöse Herde gefunden, von denen nur zwei, nämlich je einer am oberen und hinteren Bogengange, miteinander in lockerer Verbindung standen. Der dritte Herd umgab das ovale Fenster von oben, unten und vorn und reichte nach innen weit in den Knochen hinein, so dass von ihm ein Theil der Kanalwände des Facialis und des Nerv. utriculo-ampullaris, der Pyramide und der Crista vestibuli, sowie der knöchernen Schneckenwand gebildet wurde; aussen war er bedeckt von reich vascularisirtem Periost, ferner war in seinem Bereiche der Knorpelbelag des Fensterrahmens desgleichen meistentheils in Spongiosa oder in osteoide Substanz umgewandelt und das Lig. annulare bedeutend verschmälert; auf der vestibularen Seite zeigte sich die Fenestra ovalis von einem spongiösen, namentlich oben und vorn die Stapesplatte von beiden Flächen falzartig umgreifenden Wall umgeben. Die Steigbügelplatte war nicht verdickt, wohl aber erschien ihr vestibularer Knorpelüberzug in der Mitte in Knochen umgewandelt (vierter Herd). Der fünfte und sechste Herd lagen in der Tiefe und bildeten, vorzugsweise in der Basalwindung, einen Theil der Schneckenwand, ersterer zugleich den unteren durch osteophytische Wucherung etwas veränderten Umfang des Fundus des inneren Gehörganges. Im linken Labyrinth lag je ein spongiöser Knochenherd jedem der drei Bogengänge an, ein vierter umgrenzte das ovale Fenster wie auf der rechten Seite, nur etwas ausgedehnter nach hinten oben und auch nach innen weiter zwischen Vestibulum und Schnecke und bis zum Fundus meatus auditorii greifend; ferner war an einer Stelle auch das Lig. annulare und der untere Stapesrand in spongiösen Knochen umgewandelt, der continuirlich in denjenigen des unteren Fensterrandes überging, und zeigte sich ausserdem der obere Stapesrand in seiner vorderen Partie durch die osteophytischen Wucherungen und die dadurch bedingte Verengung des Fensters nach aussen dislocirt. Die Pelvis ovalis war links, wie rechts, durch Wucherung des Knochens vertieft und verengt. — Verfasser beschreibt nach seinen Serienschnitten eingehend die Entstehung dieser Veränderungen und bemerkt, dass es sich hierbei einmal um von den Havers'schen Kanälen, Havers'schen

---

1) Dem Autor dieser Notiz scheint unbekannt geblieben, dass die Verwendung der Convexlinsen zur Vergrösserung des Trommelfellbildes in der von ihm geübten Weise längst gebräuchlich ist. Schwartze.

Räumen und Interglobularräumen ausgehende Resorptionsvorgänge, andrerseits um lebhafte Apposition neuen Knochens ebendaselbst handelt, dass aber auch nicht selten nur erstere zur Beobachtung gelangen, und zwar grade in der Umgebung der Nervenkanäle und unmittelbar unter dem Endost des Labyrinths, so dass an diesen Stellen die endolymphatische Flüssigkeit nur durch ein bindegewebiges und oft ganz dünnes Septum von den grossen Lymphräumen des spongiosirten Bezirks getrennt wird. Den Ausgangsort des Processes bildet nicht das Periost oder die Labyrinthkapsel, sondern es sind die ältesten Pariien regelmässig an der Grenze zwischen der endochondral gebildeten primären Labyrinthkapsel und dem secundär vom Periost aus angelagerten Bindegewebsknochen (wahrscheinlich in letzterem selbst) zu finden. Der Grund, warum grade die Labyrinthkapsel in so späten Stadien des Lebens noch eine derartige Neigung zur Umwandlung ihres compacten elfenbeinartigen Knochengewebes in lockere Spongiosa aufweist, ist wohl darin zu suchen, dass die normale Labyrinthkapsel durch das ganze Leben hindurch ausnahmsweise reich an Resten primären Knorpels ist. Mit Bezug auf das klinische Verhalten bemerkt Verfasser, dass, wie obige Beobachtung lehrt, durch eine bis zum Endost vordringende Spongiosirung der Labyrinthkapsel schon allein das Gehör beeinträchtigt und die Knochenleitung verkürzt werden kann. Als Ursache hierfür haben wir die Druck- und Dichtigkeitsänderungen, sowie abnorme Diffusionsvorgänge anzusehen, welche an der Labyrinthflüssigkeit eintreten müssen, wenn dieselbe nur noch durch dünne bindegewebige Scheidewände von den gewaltigen Lymphräumen der neugebildeten Spongiosa getrennt wird. Aber auch Durchbrüche dieser Scheidewände mit plötzlichen intralabyrinthären Druck- und Lageveränderungen können erfolgen, woraus sich die auch bei obiger Kranken beobachteten Anfälle von Schwindel und Reduction des Hörvermögens, ferner manche Formen von ausgebildetem Ménièreschem Symptomencomplex, sowie die zuweilen sich bis zur Unerträglichkeit steigernden subjectiven Geräusche erklären. Therapeutisch lässt sich in Fällen von Spongiosirung der Labyrinthkapsel von örtlichen Eingriffen oder von der Anwendung des Jodkalium, Thyreoidin, Pilocarpin natürlich nichts erwarten. Nutzen bringen könnte vielleicht der Phosphor, da derselbe, innerlich verabreicht, wenigstens in Röhrenknochen die Bildung der (normalen) Spongiosa zu verhindern und an ihrer Stelle die Production compacten Knochens zu begünstigen vermag. Verfasser giebt das Mittel in öliger Lösung oder Kassowitz'scher Emulsion 0,01 auf 100 und lässt davon täglich nicht mehr als 10—20, später höchstens 30 - 40 cm^3 nehmen. Bei grosser Empfindlichkeit des Magens gegen Fette kann der Phosphor auch in Glutoidkapseln verabreicht werden, die je 0,5 eines 1 prom. Phosphoröls enthalten und sich erst im Darm lösen. Ueber sichere Erfolge dieser Medication ist noch nicht zu berichten. Blau.

33.

Teichmann, Zur Statistik der lebensgefährlichen Complicationen eitriger Ohrenerkrankungen und der Operationen am Warzenfortsatze. Ebenda. S. 375.

Verfasser war in der Lage, für seine Arbeit die Krankenhaus-Zählkarten zur amtlichen Morbiditäts-Statistik für die Krankenanstalten des preussischen Staates aus den Jahren 1894 und 1895 zu benützen, er hat daraus 1639 Fälle von Operationen am Warzenfortsatze und 111 Todesfälle an (nicht operirten) Complicationen von Ohreiterung, im Ganzen also 1750 Fälle von lebensgefährlichen Complicationen der Ohreiterung zusammengestellt. Davon gehörten dem männlichen Geschlechte an 62,1, dem weiblichen 37,9 Proc., mehr als die Hälfte (56,6 Proc.) entfiel auf die Altersclassen von 6—30 Jahren. Das linke Ohr zeigte sich in 44,8 Proc., das rechte in 49,6, beide Ohren in 5,6 Proc. betroffen. Die ursächliche Ohreiterung war in 24,9 Proc. eine acute, in 75,1 Proc. eine chronische, ihre Ursache lag bei 48,7 Proc. der Fälle in den acuten Infectionskrankheiten des Kindesalters, vor Allem Scharlach, dann Masern, Diphtherie und Keuchhusten. Der Beschäftigung nach ergab sich eine stärkere Betheiligung der Gruppen: Metallverarbeitung (Schmiede), Handel, persönliche Dienstleistungen, Verwaltungsdienst, Holzindustrie, Gewerbe für

Bekleidung und Reinigung und ganz besonders polygraphische Gewerbe (Holzschneider, Graveure, Lithographen u. s. w.), wobei in Betracht kommen mag, dass zu letzteren und auch manchen anderen der oben genannten Beschäftigungen schon von vornherein schwächliche oder kranke, z. B. tuberculöse und schwerhörige Individuen, gern ihre Zuflucht nehmen. Sonst spielte aber die sociale Stellung der Patienten für die Häufigkeit des Hinzutretens lebensgefährlicher Complicationen zu der Otorrhoe keine Rolle. Von den 1639 Operirten starben im Ganzen 154, davon 8 ohne Zusammenhang mit der Operation; die Mortalität der Warzenfortsatzoperationen stellte sich also auf 8,9 Proc. Blau.

34.

Schwabach, Ueber Erkrankungen des Gehörorgans bei perniciöser Anämie. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XXXV. 1. u. 2. S. 1.

Unter 7 vom Verfasser im städtischen Krankenhause am Urban zu Berlin gesehenen Fällen von perniciöser Anämie wurden 5 mal Störungen seitens des Ohres angegeben. Dieselben bestanden in subjectiven Geräuschen, 3 mal beiderseitig, 2 mal einseitig, welche entweder (4 mal) mit Beginn der Allgemeinerkrankung oder erst später aufgetreten waren, sowie ferner bei 3 Patienten in Schwerhörigkeit, 2 mal einseitig (darunter 1 mal das andere Ohr schon von früher her taub), 1 mal doppelseitig, die sich im gleichen Krankheitsstadium wie das Ohrensausen entwickelt hatte. Bei diesen 4 Gehörorganen war die Perception für die Sprache 3 mal sehr bedeutend, 1 mal weniger stark herabgesetzt. Die Stimmgabelprüfungen, die nur bei 2 Patienten mit 3 erkrankten Ohren in genauer Weise vorgenommen werden konnten, ergaben 2 mal offenbar eine Affection des Schallleitungsapparates, das dritte Mal (doppelseitiger Fall) auf dem zweiten Ohre mit grosser Wahrscheinlichkeit eine solche der percipirenden Theile. Von den beiden Gehörorganen mit Erkrankung im schallleitenden Abschnitt hatte das eine schon während des Lebens einen charakteristischen Untersuchungsbefund dargeboten, es zeigte sich nämlich eine kleine Ecchymose am Trommelfell neben leichter diffuser Röthung desselben, später gesellte sich eine eitrige Mittelohrentzündung hinzu. Der zweite hierher gehörige Fall bot bei der Untersuchung intra vitam nichts Besonderes, dagegen konnte hier, als einige Zeit später der Tod eingetreten war, ein höchst interessanter Sectionsbefund erhoben werden. Die Schleimhaut der Tuba, Paukenhöhle und des Warzenfortsatzes war kleinzellig infiltrirt und hyperämisch, ausserdem durchsetzt mit zahlreichen Blutextravasaten, ebenso wie sich am Trommelfell eine grosse subepidermoidale Blutblase vorfand. Am Boden der Paukenhöhle ein ziemlich beträchtlicher freier Bluterguss, ein gleicher ferner in der Nische des ovalen Fensters, der einem älteren aus einer dicken Schicht von Fibrin bestehenden Extravasate auflag, welches seinerseits wieder medialwärts an eine auf die ihres Epithels beraubte Schleimhaut der Steigbügelplatte übergehende Partie neugebildeten Bindegewebes angrenzte. Als Zeichen der secundär in der Paukenhöhle aufgetretenen Entzündung fanden sich ausser der Infiltration und dem Blutreichthum ferner an verschiedenen Stellen Epithelabstossungen, hier und da Auflagerungen eines fibrinös-eitrigen Exsudates und am Trommelfell eine kleine Perforation im vorderen unteren Quadranten. Das innere Ohr, ebenso der Nerv. acusticus verhielten sich vollkommen normal. Verfasser macht auf die Aehnlichkeit der Betheiligung des Gehörorgans bei der perniciösen Anämie und der Leukämie aufmerksam, indem bei beiden sowohl dessen leitender als empfindender Abschnitt Sitz der Störungen (meist Hämorrhagien) sein kann. Blau.

35.

Lehr, Beiträge zur Kenntniss der otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. (Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik der Universität Rostock.) Ebenda. S. 12.

Von den mitgetheilten Fällen seien die folgenden besonders hervorgehoben:

1. Schussverletzung des linken Schläfenbeins mit erst 2 Jahre später sich einstellender Mittelohreiterung, die durch subcutane Verbreitung einer Fremdkörpereiterung von dem in den Gehörgang frei hineinragenden Kugelfragmente aus erklärt wird. Operative Entfernung der Geschosstheile. Der Fall ist soweit bereits in der Arbeit von Preysing und Schwartz mitgetheilt und in diesem Archiv Bd. XLVI. H. 2 S. 130 referirt worden. Patient mit geringer Eiterung aus der Behandlung fortgeblieben, dann 10 Monate später wieder aufgenommen mit heftigem Frösteln, Schwindel, grosser Mattigkeit, starker Otorrhoe, Vortreibung der hinteren Gehörgangswand, Schwellung und Fluctuation hinter und über dem Ohre. Die Aufmeisselung legte ausser einem subperiostalen Abscess reichlichen Eiter und Granulationen in den Warzenzellen und dem Antrum bloss, in letzterem der Amboss, cariöse Lücke der hinteren oberen Gehörgangswand, ein hirsekorngrosser Kugelsplitter im Knochen der oberen Wand des Meatus dicht vor dem Rec. epitympanicus. Nach der Operation hohes Fieber mit bedeutenden Temperaturschwankungen andauernd, sonst keine prägnanten Symptome, Tod 10 Tage später durch Respirationskrampf. Section unvollständig, legte den Verbreitungsweg der gefundenen ausgedehnten eitrigen Basalmeningitis nicht klar. Dura über dem Schläfenbein, Nervenstämme im inneren Gehörgang, Sinus normal.

2. Weiblich, 23 Jahre. Chronische Mittelohreiterung rechts; heftige Kopfschmerzen in Stirn- und Scheitelgegend, häufiges Erbrechen, Pulsverlangsamung, zeitweise Benommenheit und vermehrte blutgemischte Otorrhoe. Kein Fieber. Beginnende Neuritis optica. Radicaloperation: Tegmen antri an bohnengrosser Stelle von missfarbigen, von der Dura stammenden Granulationen perforirt, die Dura in der Umgebung dieser Stelle grauroth und glanzlos, sonst ziemlich stark gespannt, pulsirend. Mehrfache Probeincision des Gehirns resultatlos, die Operation abgebrochen wegen starker Blutung aus einem abnorm verlaufenden Emissarium. Nach 4 Tagen, als der anfänglichen Besserung eine erneute Verschlimmerung folgte, nochmalige Punction des Kleinhirns und Grosshirns, die erst zur Eiterentleerung führte, als von der granulirenden Stelle der Dura in der mittleren Schädelgrube aus 4 cm tief grade nach innen eingestossen wurde. Gehirnabscess hühnereigross, buchtig, mit stinkendem Eiter gefüllt, nicht abgekapselt. Sofortige Besserung der Symptome, in der Reconvalescenz mehrere Tage Reizerscheinungen (Stöhnen, Erbrechen, Jactation, zeitweise Benommenheit, geringe Nackenstarre, Fieber von 38,6°, Schwäche des linken Armes), welche durch Druck des zu langen Drains verursacht wurden. Heilung, auch in Bezug auf das Ohr. Nachbeobachtungszeit $4\frac{1}{2}$ Monate.

3. Weiblich, 36 Jahre. Chronische linksseitige Mittelohreiterung, sehr starke Zunahme des Ausflusses, welcher aashaft stinkend, blutig tingirt und mit Gasblasen gemischt war, Schwindel, taumelnder Gang, leichte Benommenheit des Sensorium. Kein Fieber. Warzenfortsatz auf Druck empfindlich. Nystagmus horizontalis; Neuritis optica und Blutungen in die Netzhaut, links stärker als rechts. Aufmeisselung: Cholesteatom des Warzenfortsatzes, sehr grosser, mit stinkendem Eiter gefüllter extraduraler Abscess der hinteren Schädelgrube, der bis beinahe zur Mittellinie des Hinterkopfes reichte, Knochen in dieser ganzen Ausdehnung morsch und brüchig, die Tabula vitrea in biegsamen Lamellen abgestossen, Zerstörung des Sinus transversus vom Torcular Herophili bis zum unteren Ende der Flexura sigmoidea, desgleichen Zerstörung der Dura mater über den unteren Schläfenwindungen und zwischen den beiden unteren Schläfenwindungen eine Ansammlung von etwa $\frac{1}{2}$ Theelöffel Eiter (intraduraler Abscess), während die Pia gegen das Fortschreiten der Entzündung durch eine sie gleichmässig überziehende Granulationsschicht geschützt wurde. Nach der Operation trat bei gutem Allgemeinbefinden, aber sehr starker Eiterung ein starkes Oedem fast der ganzen Kopfschwarte ein, daher am 3. Tage eine Gegenöffnung am Hinterhaupt dicht über der Prominentia occipitalis angelegt wurde. Der Knochen zeigte sich hier in gleicher Weise verändert wie in der Schläfengegend; es wurden, um den ganzen extraduralen Abscess freizulegen, daher die die beiden Operationswunden trennenden Weichtheile gespalten und sämmtlicher dazwischen gelegene

kranke Knochen entfernt. Von jetzt an glatter Heilungsverlauf, bis auf ein starkes Oedem an der rechten Augengegend während der ersten 48 Stunden. Entlassen ungefähr 3 Monate nach der Operation. Nachbeobachtungsdauer 4 Monate.

4. Weiblich, 8 Jahre. Beiderseitige acute Mittelohreiterung seit 8 Tagen nach Scharlach, Nephritis, linker Warzenfortsatz druckempfindlich, auf ihm eine bereits früher gemachte Incision, aus der grünlicher Eiter hervorquoll. Aufmeisselung links: Knochenrinde grau, fast blutleer, Warzenzellen mit blasser, granulationsloser Schleimhaut und stinkendem grünlichem Eiter, im Antrum Granulationen. Sinus leicht geröthet, mit etwas verdickter Wand, am Knie eine etwa erbsengrosse, gelblichweiss verfärbte Stelle. Drei Tage später musste ein neuer Eingriff vorgenommen werden, da inzwischen sich pyämisches Fieber mit Temperatursteigerungen bis auf 41,8° und grossen Remissionen, aber ohne Schüttelfröste und Schweisse, eingestellt hatte. Der blossgelegte Sinus erschien jetzt theils verdickt, theils gelblich verfärbt und liess, als bei Erweiterung der Knochenwunde das Emissarium mastoideum abriss, in seinem Innern einen soliden Thrombus neben einigen Tropfen Eiter erkennen. Incision des Sinus, Abtragung seiner äusseren Wand, dabei plötzliche starke Blutung von hinten, weshalb hier die Operation abgebrochen werden musste. Freilegung der (leeren und collabirten) Jugularis am Halse, doppelte Unterbindung tief unten und Durchschneidung zwischen beide Ligaturen. Das intermittirende Fieber dauerte noch mehrere Tage fort, auch in den nächsten 2 Wochen Temperaturen zwischen 37 und 38°. Dann unter erneutem Temperaturanstieg auf 39,8° Schmerzhaftigkeit und Schwellung des rechten Warzenfortsatzes und Infiltration, sowie Schmerz bei Berührung links über dem Jochbogen und in der ganzen Ausdehnung des Musc. temporalis. Keine Fluctuation. Incision über dem Temporalis, am oberen Rande des Jochbogens weiche missfarbige Granulationen und darunter eine scharf abgegrenzte, etwa zehnpfennigstückgrosse, nekrotische Knochenstelle. Abtragung des Knochens mit Meissel und Zange, Erweiterung des Loches bis in das Dach der ursprünglichen Operationshöhle, woselbst, zwischen den Granulationen verdeckt, nekrotischer Knochen mitentfernt wurde. Aufmeisselung des rechten Warzenfortsatzes, dieser in seiner ganzen Ausdehnung bis in das Antrum und zur Dura der mittleren Schädelgrube hyperämisch, morsch, brüchig und mit Granulationen durchsetzt. Heilung vollständig abgeschlossen etwas über 6 Monate nach dem ersten und 5½ Monate nach dem letzten Eingriff.

5. Männlich, 28 Jahre. Links Otitis media suppurativa seit 8 Tagen, Schmerzen hinter dem Ohre und in der ganzen Kopfhälfte, mehrfacher Schüttelfrost, einmal in der Nacht besinnungslos. Warzenfortsatz infiltrirt, stark druckempfindlich, besonders nach dem Foramen mastoideum zu. Temperatur 39°. Aufmeisselung: Knochen aussen hart und spröde, in der Tiefe morsch, die Zellen und das Antrum mit Eiter und schmutzigen Granulationen gefüllt. Erweichung des Knochens bis zum Knie des Sinus reichend, von wo sich ebenfalls pulsirender Eiter entleerte. Sinuswand fistulös durchbrochen, in ihm ein zerfallender Thrombus. Ausschabung des letzteren nach beiden Richtungen. Der Operation folgte am Nachmittag noch ein einmaliger Temperaturanstieg auf 39°, dann glatte Heilung. Nachbeobachtungszeit 3 Monate. Blau.

36.

Eschweiler, Ein atypisch verlaufender Fall von Sinusphlebitis. Ebenda. S. 69.

Chronische Mittelohreiterung links bei einem Mann von 41 Jahren. Mässige Ohrschmerzen, leichter Schwindel, hohes remittirendes Fieber ohne Schüttelfröste. Aufmeisselung: Antrum kirschgross, mit weissen stinkenden Epithelmassen gefüllt, seine Wandungen durchweg glatt. Der freigelegte Sinus von normalem Aussehen, auf Druck leicht nachgiebig. Der Operation folgte keine Besserung, Fieber noch höher ansteigend (41°), fast continuirlich, nur zuletzt einige Intermissionen. Keine Schüttelfröste, kein Kopfschmerz oder sonstige Hirnsymptome. Sinus nochmals aufgesucht, sein Aussehen wie

vorher, doch aspirirte die Spritze vom Foramen jugulare her dünnen grünlichen fötiden Eiter. Doppelte Unterbindung der Jugularis am Halse (Gefäss leer, seine Wand etwas brüchig), breite Incision des Sinus mit Entleerung von flüssigem schwarzrothem, nicht unter Druck stehendem Blut, während in der Gegend des Bulbus etwas Eiter gefunden wurde. Operation wegen starker Hämorrhagie aus dem pheripheren Sinusende abgebrochen. Fieber unverändert hoch, Tod 24 Stunden später nach plötzlichem Collaps im Coma. Section: In der Wand des Sinus transversus nahe der Protuberantia occipitalis interna zwei, nicht ganz pfennigstückgrosse Defecte mit zackigen, grünlich verfärbten Rändern, von denen der obere gegen das mit ihm verklebte Grosshirn, der untere gegen das Kleinhirn führte. Hirnsubstanz an diesen Stellen schwarzgrün, erweicht. Im Sinus bis zum Foramen jugulare nur wenig der Wand anhaftender grüner Eiter, dagegen der Bulbus von einer grünen schmierigen Masse ausgefüllt. Erweichungsherde, bezw. metastatische Abscesse in einem der Papillarmuskeln des Herzens, in den Lungen und in der Milz. Keine Caries an den Mittelohrwandungen, die Infection des Sinus hatte wahrscheinlich durch Vermittelung kleiner, die hintere Pyramidenfläche durchsetzender Knochenvenen stattgefunden. In der Epikrise macht Verfasser auf die eigenthümliche Beschaffenheit des Fiebers (keine Intermissionen, keine Schüttelfröste), sowie auf die sprungweise Erkrankung des Sinus aufmerksam, indem einmal eine Thrombose nahe dem Confluens sinuum gefunden wurde, dann fast das ganze Gefäss entlang bis zum Foramen jugulare flüssiges Blut, hierauf etwas stagnirender Eiter und zuletzt wieder im Bulbus jugularis (dem primären Orte der Erkrankung) eine zerfallende Thrombose. Blau.

37.

Körner, Zur Kenntniss der Uvula bifida. Ebenda. S. 75.

Verfasser unterscheidet drei Grade der Uvula bifida, nämlich geringe Einkerbung der Spitze, tiefere Einkerbung mit Aneinanderliegen der beiden Spitzen, Fischschwanz- oder Schwalbenschwanzform. Bei Untersuchung von 347 poliklinischen Patienten wurden die höheren Grade der Spaltung in allen Lebensaltern ungefähr gleich häufig gefunden, die geringeren Grade dagegen in der frühen Jugend häufig, mit zunehmendem Alter seltener, um schliesslich ganz zu verschwinden. Es zeigte sich der geringste Grad der Spaltung im Alter von 0—5 Jahren bei 32,26 Proc., 6—10 Jahren 22,45 Proc., 11 bis 15 Jahren 9,09 Proc., 16—20 Jahren 9,09 Proc., 21—30 Jahren 3,12 Proc., 31—60 Jahren 0.98 Proc., über 60 Jahre 0,00 Proc. Die Verschmelzung der beim Embryo bilateral angelegten beiden Hälften der Uvula ist eben zur Zeit der Geburt sehr oft noch nicht vollendet, sondern kommt bei den geringen Graden der Anomalie noch in den ersten Decennien zu Stande. Blau.

38.

Kickhefel, Die Untersuchung der Zöglinge der städtischen Taubstummenschule zu Danzig. Ebenda. S. 78.

Die in der städtischen Taubstummenschule zu Danzig vorgenommenen Untersuchungen des Verfassers erstreckten sich auf 29 Zöglinge im Alter von 5—16 Jahren, von denen 16 dem männlichen, 13 dem weiblichen Geschlechte angehörten, und wo in Bezug auf ihre Entstehung die Taubstummheit 11 mal (37,9 Proc.) als angeboren, 15 mal (51,7 Proc.) als erworben bezeichnet werden konnte. Von den seit der Geburt Taubstummen hatten 2 noch taubstumme Geschwister, bei 3 liess sich Blutsverwandtschaft der Eltern nachweisen. Als Ursachen der mit einer einzigen Ausnahme in den drei ersten Lebensjahren erworbenen Taubstummheit wurden angegeben: Genickstarre in 4 Fällen (26,7 Proc.), Gehirnentzündung und ebenso Krämpfe in je drei Fällen (20,0 Proc.), Scharlach in 2 Fällen (13,3 Proc.), Windpocken, Kopfausschlag, Ursache unbekannt in je 1 Falle (6,7 Proc.). Bei der örtlichen Besichtigung der Kinder wurden adenoide Vegetationen 11 mal (37,9 Proc.) gefunden, mit steigendem Alter an Häufigkeit und Ausdehnung abnehmend,

Naseneiterung 4 mal (3 mal doppelseitig), Nasenmuschelschwellungen 2 mal (doppelseitig), ferner unter den 58 untersuchten Gehörorganen Einziehung des Trommelfells bei 18 (stets auf beiden Seiten), Ohrenschmalzanhäufungen bei 5, Residuen früherer Entzündungsprocesse bei 10, und zwar Trommelfellnarben 3 mal, Trommelfelltrübungen 7 mal, noch fortbestehende Mittelohreiterung bei 2. In Bezug auf das Gehör ergab die Prüfung mit der continuirlichen Tonreihe bei 10 der Gehörorgane (17,2 Proc.; 3 mal doppelseitig) totale Taubheit, bei 48 (82,8 Proc.; 22 mal doppelseitig) noch Reste von Hörvermögen, welche sich auf die von Bezold aufgestellten Gruppen in folgender Weise vertheilten: Toninseln 3 (5,2 Proc.), Tonlücken 13 (22,4 Proc.), Defect am oberen Ende der Tonscala 0, Defect am oberen und unteren Ende der Tonscala 12 (20,7 Proc.), Defect am unteren Ende der Tonscala über 4 Octaven 2 (3,4 Proc.), derselbe unter 4 Octaven 18 (31,1 Proc.). Zugleich bestätigte sich die schon wiederholt beobachtete Thatsache, dass die totale Taubheit häufiger bei der erworbenen als bei der angeborenen Taubstummheit vorkommt und dass dementsprechend die Fälle letzterer auch grössere Hörreste aufweisen. Controlprüfungen mit der nach oben und unten vervollständigten Urbantschitsch'schen Harmonika ergaben zunächst, dass von den 10 für die continuirliche Tonreihe total tauben Gehörorganen 6 noch Hörreste für die Harmonika besassen, die zwischen ½—3 Octaven schwankten. Sowohl diese letzteren, als auch die sämmtlichen übrigen, für die Tonreihe nicht total tauben Gehörorgane hatten einen Hörbezirk in der grossen und kleinen Octave gemeinsam, woraus geschlossen werden kann, dass die Töne der grossen und kleinen Octave der Harmonika die grösste Schwingungsamplitude haben. Des Weiteren liess sich aus den vergleichenden Hörbefunden folgern, dass die Töne am oberen Ende der Tonscala in der continuirlichen Tonreihe grössere Schwingungsamplitude besitzen als diejenigen in der Harmonika, während umgekehrt am unteren Ende der Scala den Tönen in der Harmonika eine grössere Schwingungsamplitude zukommt als denen in der continuirlichen Tonreihe. Verfasser stellt auf Grund seiner Beobachtungen, welche noch durch die Prüfungen der Schwingungsdauer von c und g in jeder Octave für jedes Gehörorgan, durch die Prüfung mit einer Glocke (Eigenton zwischen d^4 und dis^4) und durch die Prüfung mit den verschiedenen Sprachlauten und mit Zahlen (theilweise erhaltenes Sprachgehör bei den Gehörorganen mit grösseren Hörresten) vervollständigt wurden, die Forderung, dass vor Allem jeder Taubstumme auf die Beschaffenheit von Nasenrachenraum, Nase und Ohr sorgfältig untersucht und bei hier gefundenen Anomalien dementsprechend behandelt werden soll. Ferner ist eine genaue Untersuchung mit Rücksicht auf die noch vorhandenen Hörreste vorzunehmen, da nur hierauf fussend der von Urbantschitsch empfohlene akustische Unterricht zufriedenstellende Erfolge liefern kann. Einen solchen bei vollständig tauben Individuen einzuleiten, hat keinen Zweck und kann nur das Ansehen der Methode schädigen, die sich bei passender Auswahl, d. h. in besonderen Stunden für die partiell hörenden und sprechenden Taubstummen eingeführt, höchst brauchbar erweisen wird. Daneben aber muss der bisherige Articulationsunterricht in seinem ganzen Umfang bestehen bleiben. Blau.

39.

Preysing, Otitischer Schläfenlappenabscess. (Aus dem Kgl. Pathol. Institute der Universität Breslau.) Ebenda S. 108.

Patient 25 Jahre alt, wurde bewusstlos in die Breslauer chirurgische Klinik eingeliefert. Chronisches rechtsseitiges Ohrleiden, in den letzten Jahren angeblich keine Eiterung. Seit 3 Wochen heftige Schmerzen im Ohr, dann in der rechten Schläfe, zuletzt im ganzen Kopf, doch immer rechts stärker. Einmaliges Erbrechen. Kein Fieber. Die ersten, noch leichten Bewusstseinsstörungen am Tage vorher, bei der Aufnahme tiefes Koma, Oculomotoriuslähmung rechts, Parese der beiden unteren Aeste des linken Facialis, ausgesprochene Lähmung am Arm und (weniger) am Bein der linken Seite. Im Ohr Granulationen sichtbar. Warzenfortsatz nicht empfindlich. Augenhinter-

grund normal. Am nächsten Morgen Tod unter Athmungslähmung. Sectionsbefund: Hühnereigrosser Abscess des rechten Schläfenlappens voll grünlichen eingedickten stinkenden Eiters, seine Wand von bröckligem grünlichgrauem Gewebe gebildet, an welches sich eine derbere röthliche Zone (Abscesskapsel) und dann an diese eine bis in das Frontal- und Occipitalhirn reichende Erweichung, mit diffusen Hämorrhagien, anschloss. Im rechten Hirnschenkel, fast an der Grenze der Brücke, eine etwa 12 mm lange, 2 mm hohe und bis 4 mm breite schmutzig rothe, anscheinend hämorrhagische Stelle (von einer schmalen gelblichen Schicht umgeben), die sich lateral von der Mittellinie bis in die Mitte des rechten Hirnschenkels, nach unten vom Fuss des letzteren bis fast an die Grenze zwischen 4. Ventrikel und Aquaeductus Sylvii erstreckte. Seitenventrikel rechts stark comprimirt, links ebenso wie der ganze Subduralraum von vermehrter leicht getrübter Cerebrospinalflüssigkeit erfüllt. Pia mater glatt, kaum getrübt. Sinus normal. Dura über dem in Erbsengrösse cariös durchbrochenen Tegmen antri grünschwärzlich und verdickt und an einer pfennigstückgrossen Partie mit der Unterfläche des rechten Schläfenlappens verwachsen, gegen welche Stelle auch ein Recessus des Abscesses führte. An der Knochenseite der Dura schmutzigrothe Granulationen, die desgleichen das ganze Antrum, die hintere Hälfte der Paukenhöhle und den oberen Paukenraum erfüllten. Perforation der Membrana flaccida Shrapnelli. Trommelfell verdickt, mit dem Promontorium verwachsen, Hammer cariös, Ambos fehlte. Warzenzellen zum Theil verödet, theils verkleinert und mit Granulationen und Cholesteatommassen angefüllt. Knochen sklerotisch. Im Antrum, der Cerebrospinalflüssigkeit und dem Abscesseiter Diplococcus lanceolatus nachgewiesen. Verfasser bemerkt in der Epikrise, dass der über der erkrankten Dura gelegene Recessus vermuthlich den ältesten Theil des Hirnabscesses darstellte. Letzterer war bis 3 Wochen vor dem Tode latent verlaufen, dann hatte sich ein Aufflackern des alten Ohrprocesses eingestellt, dazu eine erneute umschriebene Pachymeningitis an der Basis und daran anschliessend eine seröse Leptomeningitis. Die Bewusstlosigkeit und die Lähmungserscheinungen in den letzten beiden Tagen waren Folge der wohl durch den Transport veranlassten Hämorrhagie im rechten Hirnschenkel, während der Tod vornehmlich durch eine Steigerung der Meningitis serosa, ebenfalls auf den Transport zurückzuführen, verursacht worden war. **Blau.**

40.

Whiting, Beitrag zum klinischen Verlauf und zur Operationstechnik der Sinusthrombose. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XXXV. 3. S. 185.

Verfasser erörtert die Symptome der Sinusthrombose nach der Zeit ihres Auftretens, ihrer Constanz und diagnostischen Bedeutung und giebt eingehende Rathschläge für die operative Behandlung. In Fällen, wo der freigelegte Sinus in der Fossa sigmoidea bluthaltig gefunden wird, während die Erscheinungen trotzdem auf eine Thrombose hinweisen, empfiehlt er das folgende Verfahren, um zu erkennen, ob vielleicht der Bulbus jugularis oder die darunter befindliche Gegend Sitz der Blutgerinnung ist. Der Sinus wird an seiner tiefsten blossgelegten Partie durch Fingerdruck fest geschlossen und darauf der Zeigefinger der anderen Hand längs seines Verlaufes streichend geführt, um am oberen Ende desgleichen das Gefäss verschliessend liegen zu bleiben. Das zwischen den beiden Fingern gelegene Sinusstück ist mithin blutleer. Wird nun der untere Druck aufgehoben, so strömt bei freier Circulation das Blut ungehindert wieder in den Sinus ein, während bei irgendwelcher weiter central befindlichen Thrombose dieses nicht geschieht und die Wandungen collabirt bleiben. Das nämliche Verfahren hat natürlich auch für das gegen das Torcular zu gelegene Sinusende Geltung. Ferner räth Verfasser, während der Eröffnung des Sinus den Kopf des Patienten tiefer zu lagern, damit vor Allem die Gefahr eines Lufteintritts vermieden wird. Bei Shokerscheinungen im Verlaufe oder nach der Operation soll man neben anderen Stimulantien eine intravenöse Injection von etwa 480—720 g Koch-

salzlösung anwenden (40,5—42,2° C., in die mittlere Vena basilica), eventuell zu ersetzen durch Einspritzen von 1/2—1 l normaler, 43—46° warmer Kochsalzlösung in den Mastdarm. Blau.

41.

Muck, Ein neuer Fall von Mastoiditis bei einem Diabetiker. Ebenda. S. 215.

Der aus Körner's Klinik mitgetheilte Fall beweist aufs Neue, wie leicht bei Diabetes im Verlaufe einer acuten Otitis media Einschmelzungsprocesse im Warzenfortsatz eintreten können. Durch die Operation wurde Heilung erzielt; dabei fielen die flächenhaft ausgebreiteten, dunkelrothbraunen, weichen und leicht blutenden Granulationen auf. Das Ohrsecret hatte während eines gleichzeitig bestehenden Icterus eine gelbe, später orangerothe Farbe, die aber nicht durch einfache Beimengung von Gallenfarbstoff (Probe darauf negativ), sondern wahrscheinlich durch eine Zersetzung des Gallenfarbstoffs unter dem Einfluss der Bacterien bewirkt wurde. Blau.

42.

Muck, Beiträge zur Kenntniss der otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. (Fortsetzung der früher referirten Arbeit.) Ebenda. S. 218.

Männlich, 12 Jahre. Chronische Mittelohreiterung rechts, heftige Schmerzen im Ohre, nach Nacken und Scheitelbein ausstrahlend, Schwindel, Erbrechen. Druckempfindlichkeit am vorderen Rande der Spitze des Warzenfortsatzes, Paukenhöhlen- und Atticuseiterung. Radicaloperation; dabei wurde in der Tiefe des sklerotischen Knochens eine Fistel gefunden, die vom Antrum zu einem Empyem des Saccus endolymphaticus führte. Letzteres stark bohnengross, mit stinkendem Eiter gefüllt, nach aussen an den Sinus grenzend, seine Wandungen schmierig, gegen den Knochen theilweise zerstört. Sinus in seiner untersten Partie durch Granulationen und Eiter vom Sulcus abgehoben, graugelb verfärbt, aber ohne Zeichen von Thrombose. Ausschaben der Granulationen, Abtragen der ganzen, mit solchen und Eiter durchsetzten Spitze der Pyramide. Nach der Operation sofortige Besserung. Vollständige Heilung; Hörweite für Flüsterzahlen 20—180 cm. Blau.

43.

Muck, Bezold'sche Mastoiditis bei Kindern. Ebenda. S. 220.

Die drei mitgetheilten Fälle betrafen Individuen von 6, 15 und 6 Jahren, sämmtlich mit Scharlachotitis behaftet, nach Körner die einzige Otitisform, welche bei Kindern diese Art des Durchbruchs des Warzenfortsatzes zur Folge zu haben scheint. Die Perforation des Knochens tritt hier im Uebrigen oft frühzeitiger ein, als man es bei Erwachsenen zu sehen gewohnt ist, so z. B. im ersten der obigen Fälle schon am Beginn der 3. Woche des Scharlach. Einmal war die Affection beiderseitig, und die Senkungsabscesse waren fistulös in die Gehörgänge durchgebrochen. Operation wie beim Erwachsenen. Ausgang in Heilung.[1]) Blau.

44.

Alexander, Aus der Universitätsklinik für Ohrenkrankheiten zu Strassburg i. E. Bericht über die im Jahre 1898 behandelten klinischen und ambulatorischen Kranken. Ebenda. S. 260.

Im angegebenen Zeitraum wurden behandelt 2491 poliklinische und 610 klinische Patienten, darunter Affectionen des äusseren Ohres einschliesslich Trommelfell 553, des mittleren Ohres 1377, des inneren Ohres 104, von Nase und Rachen 2091. Klinische Operationen wurden ausgeführt 498, Aufmeisse-

1) Die Ueberschrift des Artikels beweist, wie schwer es hält, historisch unrichtige Bezeichnungen aus der Literatur fern zu halten. Schwartze.

lungen nach Schwartze 25, davon 10 bei gleichzeitigem extraduralem Abscess, Radicaloperationen 36, davon 1 mit Sinuseröffnung, 1 bei Kleinhirnabscess, 1 mit Aufmeisselung des Labyrinths, Exstirpationen der Pharynxtonsille 364. Anschliessend an die statistischen Bemerkungen wird über eine Hausepidemie von Erysipelas berichtet, die, von einem fremden Arzte eingeschleppt, in zwei Schüben in der Klinik auftrat. Befallen wurden davon 9 Patienten, 8 nach der Mastoidoperation, 1 nach der Incision eines Furunkels. Die Fälle endeten, mit einer einzigen Ausnahme (Erysipelas bullosum, schwere Nephritis, Exitus), in Genesung. Blau.

45.

Ostmann, Ueber die Heilerfolge der Vibrationsmassage bei chronischer Schwerhörigkeit. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XXXV. 4. S. 287.

Verfasser hat an 4 Fällen von behinderter Schallleitung (3 chronischer, durch andere Mittel unheilbarer Paukenhöhlenkatarrh, 1 vorgeschrittene Paukenhöhlensklerose) Versuche mit der Vibrationsmassage angestellt, wobei er sich des elektrisch betriebenen Massageapparates von Hirschmann, Berlin bediente und bei 2 mm Kolbenverschiebung täglich während 10 Minuten und länger 1000—1200 Luftstösse in der Minute auf das Trommelfell wirken liess. Unangenehme Nebenerscheinungen liessen sich dabei weder objectiv noch subjectiv constatiren. Das vorher intensive Ohrensausen wurde durch eine mehrwöchige Behandlung stets in günstiger Weise beeinflusst, ohne aber ganz zu verschwinden. Genaue, mit Hülfe der continuirlichen Tonreihe vorgenommene Hörprüfungen ergaben, dass sich die untere Tongrenze mehr weniger nach unten erweiterte und zugleich die Hördauer für die Octaven C bis c^5 eine nicht unbedeutende Steigerung erfuhr. In letzterer Beziehung machte nur eine Patientin (mit chronischem Paukenhöhlenkatarrh) eine Ausnahme, indem die Hörschärfe sich hier nur unwesentlich gebessert zeigte, während die Ohrgeräusche allerdings bedeutend abgenommen hatten. Die Kranke mit Paukenhöhlensklerose, mit der man sich vor Beginn der Behandlung nur noch unter Zuhülfenahme des Ablesens vom Munde zu verständigen vermochte, konnte nach 4 Wochen ganz gut hören, wenn man in der Nähe ihres linken Ohres mit etwas erhobener Stimme sprach. Ausserdem war bei ihr die früher vorhandene Schleimhauthyperämie der inneren Paukenhöhlenwand vollständig zurückgegangen. Verfasser zieht aus seinen Versuchen den Schluss, dass die Vibrationsmassage indicirt ist 1. bei Schwerhörigkeit in Folge chronischen hypertrophischen Mittelohrkatarrhs, nachdem Nase, Rachen und Tuba zur Norm gebracht sind und wofern kein acuter Nachschub des Mittelohrleidens besteht, 2. bei Schwerhörigkeit nach Ablauf acuter Katarrhe und Entzündungen der Paukenhöhle, wenn die gewöhnlichen Behandlungsmethoden ohne Erfolg bleiben. Contraindicirt ist die Massage bei allen acut-entzündlichen Zuständen des Schallleitungsapparates, ferner bei allen Erkrankungen des schallempfindenden Apparates mit normaler Schallleitung und drittens wohl auch bei Mittelohrleiden mit Retraction, ausgedehnter Atrophie oder Verwachsungen des Trommelfells, doch ist die letzte Gegenanzeige noch weiter auf ihre unbedingte Gültigkeit zu prüfen. Eine Prognose über Werth oder Unwerth der Methode in geeigneten Fällen lässt sich gewöhnlich erst nach mindestens zweiwöchiger versuchsweiser Anwendung stellen; nach vier Wochen scheint zuweilen das zu erzielende Resultat erreicht zu sein. Die Wirkungsweise liegt in der mechanischen Erschütterung des Schallleitungsapparates und der Verbesserung der Ernährungsverhältnisse der Paukenhöhlenschleimhaut. Blau.

46.

Knapp, Zwei Fälle von otitischer Sinusthrombose, der eine tödtlich, der andere geheilt. Ebenda. S. 293.

1. Weiblich, 10 Jahre. Chronische eitrige Mittelohrentzündung links; mit Aufhören des Ausflusses Schmerzen in Ohr, Stirn und Hinterkopf, dann

10 Tage später Schwindel, zweimaliges Erbrechen, zwei Schüttelfröste, Abmagerung. Warzenfortsatz normal, unter ihm, namentlich am vorderen Rande des Kopfnickers, Druckempfindlichkeit. Temperatur 40,5°. Beiderseitige Stauungspapille. Radicaloperation, Freilegung des Sinus, welcher tiefschwarz aussah und aus dem sich bei der Punction dunkles geruchloses Blut entleerte. Der anfänglichen Besserung folgte am nächsten Tage eine Wiederverschlimmerung, fortdauerndes hohes Fieber, viel Husten, grosse Schwäche, zunehmende beiderseitige Neuritis optica. Tod 6 Tage nach der Operation, nach dem 2 Tage zuvor beim Verbandwechsel eine grosse Menge von brandigem Sinus und dessen übelriechendem Inhalt entfernt worden war. Die auf Kopf und Hals beschränkte Section wies im Bulbus jugularis einen schmutzig-gelbweissen, obturirenden Thrombus nach, der nach der Jugularvene hin, sich allmählich verschmälernd, der Venenwand anhaftete. Die Jugularis war in ihrer ganzen Länge geschrumpft und völlig blutleer, sie glich einer 2—3 mm dicken Arterie, gefüllt in Abständen von 2—2,5 cm mit geruchlosen Fibrinkügelchen. Innere Venenwand glatt.

2. Männlich, 18 Jahre. Rechtsseitige Mittelohreiterung seit frühester Kindheit mit vielen acuten Exacerbationen, welche auch schon mehrfache operative Eingriffe (Auskratzen einer Gehörgangsfistel, Aufmeisselung mit Entfernung der hinteren Gehörgangswand) nothwendig gemacht hatten. Bei der Aufnahme wurde ausgedehnte Caries des Warzenfortsatzes, des Kuppelraumes und der Paukenhöhle, auf das Labyrinth übergreifend, constatirt. Totale Taubheit, Kopfschmerz, Schwindel. Temperatur 37,8°. Nochmalige Radicaloperation, dann 4 Wochen später, da sich pyämisches Fieber, Schmerz und Anschwellung in verschiedenen Gelenken, nebst Apathie, Uebelkeit, zuweilen Erbrechen, Schwindel, Stupor, Milzschwellung, Albuminurie eingestellt hatten, Blosslegung des Sinus, der blau, weich und mit geruchlosem Blut gefüllt war und nur an einem mit der früheren Operationsnarbe verwachsenen Theile Verdickung der Wand, wie von der Anlagerung fibrösen Gewebes, zeigte. Doch liess sich nichts davon mit dem scharfen Löffel entfernen. Blutausfluss aus dem unteren Sinusende schwächer als aus dem oberen. Auch nach dieser zweiten Operation während 16 Tage fieberfreier Zustand und gutes Allgemeinbefinden, trotzdem die von einem Gelenk zum anderen wandernden Anschwellungen fortbestanden und sich beiderseits Stauungspapille und Neuritis optica entwickelten. Der in der Wunde blossliegende Sinus hart, auf Druck empfindlich. Jugularisgegend durchweg normal. Hierauf erneute Verschlimmerung, Wiederanstieg der Temperatur mit Frösteln und eine dritte Operation, welche in der Incision des Sinus und der Entfernung eines eitrigen Thrombus mit einem Stücke der Sinuswand bestand. Nur peripherwärts wurde die freie Circulation erreicht. Von weiteren Eingriffen musste abgesehen werden, da das Allgemeinbefinden sich sehr verschlechterte (Kochsalztransfusion). Allmähliche Besserung Die Temperatur ging in den nächsten 8 Tagen zur Norm zurück, doch hatte Patient noch unter grossen Schmerzen im rechten Hand-, Schulter- und Sprunggelenk zu leiden. Die Neuroretinitis, welche sich bis zu hohem Grade entwickelt hatte, verlor sich nur sehr langsam. Vollständige Heilung 4½ Monate nach dem letzten Eingriff, 6 Monate nach der Aufnahme. Blau.

Personal- und Fachnachrichten.

Dr. Max Schaeffer in Bremen, gebürtig aus Ansbach in Bayern, approbirt 1869, fand im August 1900 in den Zillerthaler Alpen den Tod durch Sturz in eine Gletscherspalte. Literarisch hatte er sich bekannt gemacht durch seine Monographie: „Chirurgische Erfahrungen in der Rhinologie und Laryngologie aus den Jahren 1875—1885“, die im XXIII. Bande dieses Archivs S. 154. eine Besprechung gefunden hat.

Am 21. Juli 1900 starb in Stuttgart im Alter von 66 Jahren der practische Arzt, k. Württembergischer Hofrath Dr. Emil Siegle, der sich in der Otologie durch die Erfindung eines überall bekannten und gebrauchten Untersuchungsinstrumentes des Trommelfells einen bleibenden Namen erwarb. Er beschrieb

dasselbe unter dem Namen „Pneumatischer Ohrtrichter“ im Jahre 1864, also zu einer Zeit, wo die Beschäftigung mit der Untersuchung des Ohres für einen practischen Arzt noch eine seltene Ausnahme war. Die Publication dieser Erfindung erfolgte in der damals am meisten in Deutschland gelesenen medicinischen Zeitung „Deutsche Klinik“ (1864 No. 37), und es ist von historischem Interesse in unserm Archiv zu finden (Band II S. 79), dass diesem Instrument gleich Anfangs durch v. Tröltsch ein günstiges Prognosticum gestellt wurde, der es als eine geniös erdachte Vorrichtung bezeichnete, die entschieden sehr brauchbar und mannigfach verwendbar sei. Siegle's weitere Publicationen auf otologischem Gebiete waren unerheblich; das Hauptgebiet seiner ärztlichen Thätigkeit waren Lungen- und Halskrankheiten. Ein bekannter Dampf-Inhalationsapparat wird nach ihm benannt.

Der Privatdocent und Titular-Professor Dr. G. Stetter in Königsberg i. Preussen (approbirt 1873) ist am 5. November 1900 verstorben. Neben seinem Hauptfache (Chirurgie), worin er als Lehrer und Examinator wirkte, beschäftigte er sich nebensächlich mit Otologie, in welcher er absonderliche Wege einschlug und sich auffallender Weise eine grosse Zurückhaltung von grösseren chirurgischen Eingriffen zur Richtschnur seiner Thätigkeit machte. Vielleicht lag die Ursache hierzu darin, dass er ernstliche specialistische Studien auf dem Gebiete der Otologie nie gemacht hat, resp. über seiner allgemein chirurgischen Thätigkeit vernachlässigt hatte. Das Archiv verdankt ihm einige kleinere Beiträge, die sich Bd. 21. S. 92 (Zur operativen Beseitigung angeborener Ohrmuschelmissbildungen), Bd. 23. S. 264 (Ueber die therapeutische Wirkung des Jodol bei Ohreiterung), Bd. 34. S. 54 (Granulationen im äusseren Gehörgange durch Sarcom der Schädelbasis), ibid. S. 148 (Jahresbericht seines Privat-Ambulatorium), Bd. 39 S. 101 (Zur operativen Beseitigung angeborener Ohrmuschelmissbildungen) vorfinden. —

In Moskau hat sich eine Oto-Rhino-Larynyologische Gesellschaft constituirt (12 Mitglieder), die am 10. Mai 1897 mit grosser Feierlichkeit im Vereinslocale der Moskauer Aerzte ihre Eröffnungssitzung hielt. Seitdem ist bis Ende 1899 die Zahl der Mitglieder auf 14 gestiegen, weggerechnet zwei Ehrenmitglieder und vier correspondirende Mitglieder. Den Vorsitz führt G. N. Scott, das Schriftführeramt A Belajeff. Die Verhandlungen der Gesellschaft werden in russischer und deutscher Sprache gedruckt, und ist der I. Band derselben (1897—1899) Moskau 1900 im Verlage der „Gesellschaft der Schnelldruckerei A. A. Lewenson“ erschienen.

VII.

Experimentelle Untersuchungen zur Massage des Ohres.

Von

Prof. **Ostmann**, Marburg a. L.

III. Theil. Prüfung des therapeutischen Werthes der Vibrationsmassage an Schwerhörigen.

(Hierzu Tafel I. II.)

Im 1. und 2. Theil meiner experimentellen Untersuchungen zur Massage des Ohres[1]) habe ich die mechanische Leistung der zur Massage dienenden Instrumente und ihre Wirkung auf den normalen Schallleitungsapparat des Ohres erforscht.

Der 3. Theil soll der Prüfung des therapeutischen Werthes der elektrischen Vibrationsmassage gewidmet sein.

Diese Prüfung wird sich derart vollziehen, dass ich unter Berücksichtigung der Contraindicationen, welche sich aus der eigenartigen Wirkung der Vibrationsmassage von vornherein ergeben, typische Fälle aus den für die Massage geeigneten Gruppen der Mittelohrerkrankungen auswähle und einer methodischen Vibrationsmassage unterwerfe.

Da sich eine grössere Zahl von Personen, welche bereit sind, sich einer methodischen, versuchsweisen Behandlung zu unterziehen, erst im Laufe der Zeit zusammenfindet, so wird dieser 3. Theil in einzelne Abschnitte zerfallen; zunächst bringe ich die Versuchsresultate von 12 Fällen, wobei die 4 von mir auf dem 6. internationalen Otologencongress zu London mitgetheilten mit einbegriffen sind.

In jedem Falle wurde die Behandlung derart geleitet, dass nach Aufnahme eines genauen Befundes unter meiner Leitung massirt wurde und nach Beendigung der Massage, bezw. bei längerer Dauer derselben in Intervallen von 2—4 Wochen nochmals ein genauer Befund erhoben wurde. Sämmtliche Kranke führten ein Tagebuch, in welches sie ihrerseits die von ihnen gemachten Beobachtungen eintrugen. So war Gewähr geleistet, dass man

1) Dieses Archiv. Bd. XLIV und LXV.

auf Grund eingehender Prüfung ein sicheres Urtheil über den Werth oder Unwerth dieser vielumstrittenen Behandlungsmethode bei den verschiedenen Formen von chronischer Schwerhörigkeit infolge von Schallleitungsstörungen erhielt.

Nach ihrer mechanischen Wirkung erschien die Vibrationsmassage von vornherein contraindicirt:

1. Bei allen acut entzündlichen Zuständen des Schallleitungsapparates; denn die Massage bildet einen mechanischen Reiz für Trommelfell und Paukenschleimhaut, deren Blutfülle sich unter der Massage steigert, wie dies aus meinen experimentellen Untersuchungen am Thier, der leichten Injection der Hammergriffgefässe während und unmittelbar nach der Massage, sowie aus der sehr häufig beobachteten, subjectiven Empfindung von Wärmegefühl in der Tiefe des Ohres hervorgeht. Ein derartiger mechanischer Reiz könnte aber nur zur Steigerung des acut entzündlichen Zustandes führen.

2. Bei allen Erkrankungen des schallempfindenden Apparates mit normaler Schallleitung.

Im 2. Theil meiner Untersuchungen habe ich gezeigt, dass bei normalem Schallleitungsapparat die Steigbügelplatte in kräftige Schwingungen geräth, wenn man mit 2 mm Kolbenverschiebung massirt. Von dieser Art der Massage wird also unter der Voraussetzung einer normal beweglichen Knöchelchenkette der Nerv nicht unberührt bleiben, was bei seiner Erkrankung wahrscheinlich nur zu einer weiteren Schädigung führen könnte. Ist in solchen Fällen gleichzeitig der Schallleitungsapparat festgestellt, so wird die Gefahr der Schädigung des Nerven in dem Maasse geringer werden, als die Bewegung der Steigbügelplatte verhindert wird, was indess im Einzelfalle kaum mit der wünschenswerthen Sicherheit zu entscheiden sein dürfte. Auch würde, selbst unter der Voraussetzung, dass es gelänge, die Schwingbarkeit der Knöchelchenkette durch die Vibrationsmassage zu bessern, ohne den Nerv zu schädigen, in derartigen Fällen doch kein ganz klares Bild von der Wirkungsweise der Massage auf den Schallleitungsapparat zu gewinnen sein. Ich werde deshalb derartige Fälle einer Prüfung nicht unterwerfen.

3. Bei der einfachen Form des chronischen Mittelohrkatarrhs, sofern starke Verlagerung des Hammers, Atrophie und Verwachsungen des Trommelfells eingetreten sind.

Aus den Schwingungscurven, die der Hammerkopf unter der Massage aufzeichnet, habe ich nachgewiesen, dass selbst unter

der Einwirkung geringer Druckhöhe die Radialfasern des normalen Trommelfells nicht nur gerade gestreckt, sondern sogar nach innen gekrümmt werden. Dieses wird bei atrophischen Trommelfellfasern noch viel mehr der Fall sein; sie werden durch eine länger fortgesetzte Massage, und um eine solche wird es sich immer nur handeln können, noch mehr erschlaffen und dadurch zum Mitschwingen noch ungeeigneter werden. Solche Fälle scheiden somit von vornherein aus, und ebenso die mit starker Verlagerung des Hammers, welche häufig mit Atrophie des Trommelfells verbunden sind. Man wird nicht hoffen können, den hoch hinaufgezogenen Hammer herabzuziehen oder in anderer Weise durch die Vibrationsmassage bessere Leitungsverhältnisse herzustellen. Ebenso scheinen mir auch namentlich flächenartige Verwachsungen des Trommelfells von vornherein jeden Erfolg auszuschliessen.

Fälle dieser 3 Gruppen werden somit einer Prüfung überhaupt nicht unterzogen werden.

Eine besondere Stellung nimmt die Sklerose ein. Die pathologisch-anatomischen Untersuchungen lehren, dass bei dieser Erkrankung am ovalen Fenster und in der Umgebung desselben Vorgänge sich abspielen, die gemeinhin zu einer derartigen Fixation des Steigbügels führen, dass man nicht hoffen kann, denselben durch massirende Luftwellen in Bewegung zu setzen; geschweige denn, ihm die Feinheit der Bewegung, welche zur Uebertragung von Schallschwingungen erforderlich ist, wieder zu geben. Danach müsste man auch die Sklerose von vornherein von der Prüfung ausschliessen; indess es ist zu bedenken, dass die Sklerose ein zumeist durch lange Jahre sich entwickelndes Leiden ist, dass somit in frühen Stadien die Verhältnisse für die Anwendung der Massage im Allgemeinen günstiger liegen können. Ich habe deshalb die Sklerose nicht ohne Weiteres von der experimentellen Prüfung ausschliessen wollen, wenngleich ich mir nicht verhehle, dass nach dem Wesen der Erkrankung selbst bei frischen Fällen der Erfolg der Massage, namentlich hinsichtlich der Dauer desselben, als sehr fragwürdig erscheinen musste.

Es werden somit der Prüfung Schwerhörige unterzogen werden, die infolge von Schallleitungsstörungen schwerhörig geworden sind und zwar, soweit die letzteren durch

1. theilweisen Verlust des Schallleitungsapparates (Trommelfell, Hammer, Amboss);
2. Sklerose;

3. die hypertrophische Form des chronischen Mittelohrkatarrhs und schliesslich
4. Veränderungen, die man nach dem Vorgange von Walb unter Otitis media cicatricia subsummiren kann,

hervorgerufen wurden.

Ich lasse zunächst die einzelnen Fälle, unter die an entsprechender Stelle die vier auf dem Londoner Congress mitgetheilten eingereiht sind, kurz folgen, um am Schluss einen Ueberblick über das bisherige Resultat der Vibrationsmassage zu geben.

Gruppe I.

Schwerhörige durch theilweisen Verlust des Schallleitungsapparates.

Diese Gruppe umfasst bis jetzt 3 Fälle, bei denen beiderseits Hammer und Amboss durch Radicaloperation oder Vereiterung verloren gegangen waren.

Der Gedanke lag nahe, zu versuchen, ob es nicht möglich wäre, durch Vibrationsmassage die Hörschärfe zu verbessern.

Die Verschiedenartigkeit der mechanischen Bedingungen, unter denen dieselbe Luftwelle auf den isolirten und den der intacten Knöchelchenkette angeschlossenen Steigbügel einwirken muss, liess es rathsam erscheinen, die Verschiebung des Kolbens für diese Fälle erheblich kleiner als 2 mm zu wählen, um jede Schädigung der Labyrinthfenster auszuschliessen. Es wurde demnach mit höchstens 1 mm Hubhöhe des Kolbens massirt, und versucht, durch erhöhte Zahl der in der Zeiteinheit erfolgenden Luftstösse wenigstens etwas den Ausfall an lebendiger Kraft zu decken, welche durch Verminderung der Hubhöhe entstehen musste, wie meine früheren Untersuchungen gezeigt hatten.

Fall 1.

Cand. theol. B., 21 Jahre alt.

Seit früher Jugend infolge von Scharlach doppelseitige, fast ununterbrochene, stinkende Eiterung. Mehrfache Behandlungen haben nur vorübergehende Besserung gebracht. Es wurde die doppelseitige Radicaloperation, rechts am 17. Febr. 1899, links am 25. April 1899 wegen Caries der Wandungen des Kuppelraumes und des Warzenfortsatzes von mir ausgeführt (geheilt 12. Juni 1899).

Am 19. Oct. 1899 wurde zum ersten Mal die Hörschärfe mit der continuirlichen Tonreihe untersucht. Es fand sich:

Hörumfang rechts vom E der Contra-Octave bis 0,1 Galton, links vom A der Contra-Octave bis 0,1 Galton.

Das Relief des Hörrestes ist aus Taf. II, Fall 1, Columne 1 ersichtlich.

Am 13. März 1900 Nachprüfung mit der Tonreihe.

Hörumfang rechts wie am 19. Oct. 1899, links von A bis D der Contra-Octave gewachsen (Taf. I, Fall 1).

Das Relief des Hörrestes (Taf. II, Fall 1, Columne 2) zeigt weiter, dass links für sämmtliche Octaven vom C der grossen Octave bis c^{IV} die Hördauer etwas gestiegen war.

Nunmehr erst, nachdem das Verhalten der Hörschärfe nach der Operation durch nahezu ½ Jahr beobachtet war, wurde vom 13. bis 26. März 1900 täglich 5 Minuten mit 1 mm Hubhöhe des Kolbens massirt.

Am 31. März 1900 dritte Prüfung mit der Tonreihe, deren Ergebniss war (vgl. Taf. I, Fall 1, Taf. II, Fall 1, Columne 3):

Hörumfang rechts von E bis D der Contra-Octave, links nicht erweitert.

Die Hördauer war rechts für C und c^{IV} ganz unbedeutend verlängert, für c^{I}—c^{III} dagegen verkürzt; links für sämmtliche Octaven von C—c^{IV} mit Ausnahme von c^{1} ein wenig verlängert.

Als Ergebniss der Massage liess sich somit feststellen, dass im Grossen und Ganzen keine Verbesserung, aber auch keine Verschlechterung des Hörvermögens eingetreten war. Das Sprachverständniss war nach wie vor dasselbe. Ohrgeräusche hatten vor der Behandlung nicht bestanden, und waren auch durch die Massage nicht hervorgerufen worden. Die Massage wurde nach 14 Tagen als zwecklos abgebrochen.

Fall 2.

Frl. L. D., 25 Jahre alt.

Im 5. Jahre Scharlach mit anschliessender doppelseitiger Ohreiterung, welche bis jetzt ununterbrochen fortbestanden hat.

Zur Beseitigung der Erkrankung wurde am 20. Jan. 1900 links die Radicaloperation ausgeführt; rechts der ausser dem Steigbügel noch übrig gebliebene, cariöse Hammerkopf entfernt; die stark geschwollene Schleimhaut kaustisch behandelt. Am 20. März 1900 war rechts wie links die Eiterung versiegt. Das linksseitige Ohrensausen, welches vor der Operation fast unausgesetzt bestanden hatte, war bald nach derselben dauernd verschwunden.

Am 24. März 1900 ergab die Hörprüfung folgendes Resultat:

Hörumfang beiderseits vom D der Contra-Octave bis 0,1 Galton (Taf. I, Fall 2).

Hördauer für die Octaven C—c^{IV} s. Taf. II, Columne 1.

Rinne (c) beiderseits negativ; Weber ohne bestimmte Localisation; Knochenleitung um 3—4 Secunden verlängert.

Massage am 24., 25. und 26. März je 5 Minuten sehr schnell bei 1 mm Hubhöhe. Da nach jeder Massage 1—2 Stunden währende Kopfschmerzen auftraten, so wurde die Hubhöhe auf $^1/_2$ mm erniedrigt und mit dieser vom 28. März bis 4. April massirt. Diese Art der Massage wurde gut vertragen, nur am 3. April stellte sich nach dem Massiren linksseitiges Ohrensausen ein, welches nach einigen Stunden wieder verschwand, und bis zum 22. April 1900 nicht wieder bemerkt wurde.

Am 6. April erneute Hörprüfung.

Hörumfang beiderseits nicht erweitert (Taf. I, Fall 2).

Hördauer für einzelne Octaven ein wenig verbessert, für andere dagegen etwas verschlechtert (Taf. II, Fall 2, Columne 2).

Das Sprachverständniss hat eine Verbesserung nicht erfahren. Massage als zwecklos aufgegeben.

Fall 3.

Frl. A., 18 Jahre alt.

In den ersten Lebensjahren Scharlach mit anschliessender doppelseitiger Ohreiterung, welche links bis jetzt mit kurzen Unterbrechungen fortbestanden hat. Ohrgeräusche haben nur während stärkerer Erkältungen bestanden.

Rechtes Ohr nach Verlust von Hammer und Amboss ausgeheilt; Paukenschleimhaut epidermisirt, trocken. Links wurde der Rest des cariösen Hammers entfernt; der Amboss war nicht mehr vorhanden; die Eiterung durch weitere Behandlung der Schleimhaut zum Versiegen gebracht.

Nach Beseitigung der Eiterung ergab die Hörprüfung am 9. Mai 1900:

Hörumfang rechts wie links vom A der Contra-Octave bis 0,1 Galton (Taf. I, Fall 3).

Hördauer für die Octaven C—c^{IV} siehe Taf. II, Fall 3, Columne 1.

Weber ohne bestimmte Localisation; Knochenleitung um 3—4 Secunden verlängert; Rinne (c) beiderseits negativ. Flüsterzahlen „3“ „10“ „32“ beiderseits in 10—20 cm.

Massage vom 9.—12. Mai täglich 3 Minuten sehr schnell bei 1 mm Hubhöhe; am 13. und 14. Mai je 5 Minuten, und vom 15. Mai bis 11. Juni täglich 6 Minuten bei gleicher Hubhöhe.

Erfolg der Massagebehandlung (Untersuchungen am 25. Mai und 11. Juni 1900):

Der Hörumfang ist rechts von A bis E der Contra-Octave, links nicht gewachsen (Taf. I, Fall 3).

Die Hördauer ist rechts wie links für sämmtliche Octaven von C — c^{IV} nicht ganz unbeträchtlich gestiegen (Taf. II, Fall 3, Columne 2 u. 3); Rinne, Schwabach, Weber wie vor. Flüsterzahlen „3" „10" „12" beiderseits auf 1—1½ m gehört.

Am 11. Juni 1900 Massagebehandlung abgebrochen.

Ueberblicken wir diese Resultate, welche bei sechs Gehörorganen, denen Hammer und Amboss fehlte, mit der Massage erzielt wurden, so ergiebt sich, dass

1. der Hörumfang bei 4 = 66 Proc. keine, bei je einem eine sehr geringe und eine etwas grössere Erweiterung erfahren hatte;

2. dass die Hördauer gleichfalls bei vier Gehörorganen nicht derart verändert war, um das Sprachverständniss in irgend bemerkenswerther Weise zu beeinflussen, dass dagegen die Hörschärfe beider Ohren einer Person sich in einer für das Sprachverständniss immerhin belangreichen Weise gehoben hatte, und

3. dass subjective Ohrgeräusche, welche nicht bestanden hatten, ein Mal auf Stunden durch die Massage hervorgerufen wurden; desgleichen dass bei derselben Person einige Male Kopfschmerzen nach sehr schneller Massage mit 1 mm Hubhöhe auftraten.

Gruppe II.

Sklerose.[1]

4 Fälle. Es dürfte nicht erforderlich sein, den gesammten Untersuchungsbefund, auf Grund dessen die Diagnose Sklerose gestellt wurde, hier wiederzugeben. Es handelte sich um ganz unzweideutige Fälle. Ich werde mich daher auf Mittheilung des Hörprüfungsresultates beschränken.

Fall 1.

Frl. L., 25 Jahre alt.

Hörfunction vor Beginn der Massage:

Hörumfang rechts von F der Contra-Octave bis 1,4 Galton, links von G der Contra-Octave bis 5,2 Galton (Taf. I, Fall 4).

Die Hördauer für die Octaven C — c^{IV} ergiebt sich aus den

Columnen 1 der Taf. II, Fall 4. Weber unbestimmt, angeblich mehr nach rechts; Knochenleitung um 4—5 Secunden verlängert; Rinne (c) links — 12 Secunden, rechts — 13 Secunden. Von Flüsterzahlen „3" „7" „10" beiderseits dicht am Ohr. Sehr schnelle Massage bei 2 mm Kolbenverschiebung am 11. und 14. Mai 1900 je 3 Minuten; dann bis zum 11. Juni 11 mal je 5 Minuten.

Patientin, welche hochgradig nervös war, und auch sonst häufig an Kopfschmerz litt, klagte zu wiederholten Malen darüber, dass bald nach Beendigung der Massage Kopfschmerz eingesetzt habe, der bis zum Abend anhielt. Sie beschrieb ihn als einen drückenden Schmerz in der rechten Schläfengegend.

Am 12. Juni wurde eine erneute Prüfung der Hörschärfe vorgenommen, welche als Resultat ergab:

Hörumfang rechts vom F der Contra-Octave bis zum F der Subcontra-Octave gewachsen; nach oben von 1,4 Galton bis 3,9 Galton eingeschränkt; links Hörumfang nach unten der gleiche wie vor; obere Grenze von 5,2 bis 4,6 hinaufgerückt (Taf. I, Fall 4)

Die Hördauer hatte für die Octaven C—c^4 beiderseits eine bemerkenswerthe Veränderung nicht erfahren; es zeigten sich kleine Schwankungen, wie sie sich selbst bei grösster Sorgfalt namentlich in Fällen mit starken subjectiven Ohrgeräuschen, wie in dem vorliegenden, kaum werden vermeiden lassen. Die starken Ohrgeräusche hatten keine nennenswerthe Aenderung erfahren

Bei den sehr erheblichen Schwierigkeiten, welche die Untersuchung infolge nervöser Unruhe der Patientin und störender Ohrgeräusche bot, bleibt es mir zweifelhaft, ob die Verschiebung des Hörumfanges auf dem rechten Ohr den Thatsachen entspricht.

Eine Veränderung des Sprachverständnisses war weder in bonam noch malam partem zu bemerken.

Massage über den 11. Juni nicht fortgesetzt.

Fall 2.

Frau Pfarrer N., 30 Jahre alt.

Hörfunction vor Beginn der Massage:

Hörumfang rechts von A der Contra-Octave bis 5,8 Galton, links von E der Contra-Octave bis 2,0 Galton (Taf. I, Fall 5).

Die Hördauer für die Octaven C—c^{IV} im Verhältniss zur normalen, diese gleich 100 gesetzt, ist aus Taf. II, Columne 1, Fall 5 ersichtlich. Weber unbestimmt; Rinne beiderseits — (14—17 Secunden); Knochenleitung um 7 Secunden verlängert. Es bestehen in ihrer Intensität wechselnde Ohrgeräusche.

Vom 12.—18. Mai wurde täglich 3, am 19. Mai 5 Minuten massirt; vom 20. bis 24. Mai wurde die Zeitdauer täglich um je eine Minute gesteigert und dann bis zum 1. Juni täglich 10 Minuten mit 1 mm Kolbenverschiebung sehr schnell massirt.

Der Erfolg dieser Massage war folgender:

Der Hörumfang hatte nach unten beiderseits und links auch nach oben keine Veränderung erfahren; rechts wurde die Galtonpfeife dagegen bis Theilstrich 4,8 gehört.

Die Verschiebung der Hörgrenze nach oben ist sehr auffallend; ich kann kaum annehmen, dass in diesem Fall ein Beobachtungsfehler vorliegt, weil bei der ersten wie zweiten Untersuchung bei 5,8, bezw. 4,8 die Hörgrenze ganz scharf ausgeprägt lag, was durch verschiedene Versuche mit Sicherheit festgestellt werden konnte (Taf. I, Fall 5).

Die Hördauer hatte rechts für c^1, c^3, c^4 ein wenig gewonnen; links allein und zwar um ein beträchtliches Stück für C, wenn wir die sonstigen kleinen positiven oder negativen Werthe ausser Betracht lassen (Taf. II, Fall 5, Columne 2).

Die Hörfähigkeit für Flüstersprache hatte durch diese kleinen Veränderungen der Hörweite für einzelne Stimmgabeltöne keine ersichtliche Veränderung erfahren; beiderseits wurden einzelne Flüsterzahlen „3“ „30“ aus unmittelbarer Nähe des Ohres gehört.

Nach dem von mir geführten Journal und den eigenen Aufzeichnungen der Patientin, welche sie, wie jede andere Massirte, täglich über die subjectiven Empfindungen bei der Massage zu machen hatte, trat ein Mal am 21. Mai Schwindel während des Massirens auf. Zu erwähnen ist indess, dass Patientin häufiger an kurzen Schwindelanfällen litt, welche sie stets bekommen hatte, wenn sie bei früheren Behandlungen katheterisirt worden war.

Die subjectiven Ohrgeräusche erfuhren keine Veränderung; nach wie vor traten sie zeitweise mit wechselnder Heftigkeit auf; durch die Massage als solche wurden sie nicht direct hervorgerufen.

Fall 3.

Frl. V., 42 Jahre alt.

Hörfunction vor Beginn der Massage:

Hörumfang rechts vom H der Contra-Octave bis 2,2 Galton, links vom H der Contra-Octave bis 1,8 Galton (Taf. I, Fall 6).

Die Hördauer für die Octaven C—c^{IV} im Verhältniss zur normalen ergiebt sich aus Taf. II, Columne 1, Fall 6.

Die Patientin hatte ausserordentlich starke subjective Ohrgeräusche, welche neben hochgradiger Nervosität die Untersuchung in hohem Maasse erschwerten, namentlich die scharfe Beobachtung des Abklingens der Stimmgabeln ihr fast unmöglich machten.

Ausfall des Schwabach'schen wie Weber'schen Versuches unsicher; Rinne rechts wie links für c negativ (— 15 Secunden). Flüsterzahlen „3" „8" beiderseits dicht am Ohr.

Vom 25. Oct. bis 11. Nov. 1899 wurde täglich, mit Ausnahme der Sonntage, mit 2 mm Kolbenverschiebung 5 Minuten sehr schnell massirt. Irgend welche störenden Nebenerscheinungen traten während der Massage nicht auf.

Der Erfolg der Massage war folgender:

Hörumfang wie Hördauer hatten beiderseits nennenswerthe Veränderungen nicht erfahren.

Die subjectiven Geräusche wurden durch die Massage fast stets mehr oder weniger gelindert. Die Linderung hielt eine halbe bis mehrere Stunden an. Eine von der Patientin unter dem 8. November gemachte Eintragung in ihr Tagebuch mag hier als charakteristisch für den Ablauf der Einwirkung wörtlich wieder gegeben werden. „Nach der Behandlung (11 Uhr Vormittags) spürte ich eine wohlthuende, erhebliche Befreiung von den gewöhnlichen Ohrgeräuschen; es blieb nur ein leises Singen zurück; mit kurzer Unterbrechung dauerte dieser verhältnissmässig ruhige, angenehme Zustand bis gegen 6 Uhr, ging dann in ein schwaches und 2 Stunden später in starkes, betäubendes Ohrensausen über."

Am 9. November heisst es: „Das durch den dichten Nebel verursachte heftige Ohrensausen wurde durch eine etwa halbstündige Milderung nach der Massage unterbrochen."

Die Hörschärfe für Flüstersprache war nach beendeter Massage nicht verändert.

Die Massage wurde am 11. November 1899 als aussichtslos abgebrochen.

Fall 4.

Als 4. Fall der Gruppe II führe ich den von mir auf dem Londoner Congress schon mitgetheilten Fall hier ganz kurz an.

Bei demselben wurde 1 Monat mit geringen Unterbrechungen täglich 15 Minuten mit 2 mm Hubhöhe des Kolbens sehr schnell, an einzelnen Tagen ausserdem mit 4 mm Hubhöhe 4 Minuten langsam massirt.

Das Resultat der Massage war:

Der Hörumfang war links von A bis F der Contra-Octave und nach oben von 2,2 bis 1,8 Galton gewachsen, wobei jedoch dahingestellt bleiben musste, ob der Zuwachs nach oben nicht auf einem Beobachtungsfehler von Seiten der Patientin beruhte (Taf. I, Fall 7).

Die Hördauer war beiderseits für alle geprüften Töne gestiegen, und demgemäss hatte sich auch die hochgradig herabgesetzte Hörfähigkeit ein wenig gebessert. Die passive Schleimhauthyperämie der medianen Paukenwand schwand unter der Massage. Wie eine spätere Untersuchung gezeigt hat, ist die Verbesserung der Hörschärfe indess nur eine vorübergehende gewesen.

Fassen wir die Erscheinungen zusammen, die bei acht an Sklerose erkrankten Gehörorganen gemacht wurden, so ergiebt sich Folgendes:

Der Hörumfang wurde bei 6 = 75 Proc. nach unten nicht erweitert; bei je einem annähernd um 1, bezw. 1/2 Octave; an der oberen Grenze zeigten sich bei den verschiedenen Prüfungen zumeist sehr geringe Schwankungen, die wohl auf Beobachtungsfehler zurückzuführen sind.

Das Hörvermögen hatte sich, mit Ausnahme des Falles 4, wo eine geringe, aber nicht fortbestehende Besserung bemerkbar war, bei keinem soweit gebessert, dass ein greifbarer Nutzen für das tägliche Leben daraus entsprungen wäre.

Die subjectiven Geräusche waren in keinem Falle geschwunden, aber sie hatten nicht selten eine Linderung erfahren, welche bis mehrere Stunden anhielt.

Gruppe III.

Chronischer hypertrophischer Mittelohrkatarrh.

4 Fälle. Zu den 3 Fällen, die ich in den Verhandlungen des VI. internationalen Otologencongresses zu London veröffentlichte und welche hier nur ganz kurz Erwähnung finden sollen, ist nur ein neuer Fall hinzugekommen. Der besseren Uebersicht halber ist der Hörumfang auch der drei schon veröffentlichten Fälle in Tabelle I unter Fall 9, 10 und 11 eingezeichnet worden; das Relief der Hörreste dagegen ist nur für den neu hinzugekommenen Fall unter Nr. 8 auf Taf. II dargestellt; bezüglich der Reliefs der übrigen 3 Fälle verweise ich auf die Londoner Verhandlungen, bezw. auf mein Autoreferat in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde. Bd. XXXV.

Fall 8.

Stud. philol. M., 23 Jahre alt.

Anamnese: Patient, hereditär in keiner Weise belastet, hat seit früher Jugend häufig an Nasen-Rachenkatarrhen gelitten. Nasenathmung war nach Erkältungen nicht selten auf längere Zeit erschwert. Deshalb noch zur Schulzeit mehrfach Behandlung der Nase in Darmstadt und Frankfurt. (Galvanokaustische Aetzung, Entfernung eines Theiles der unteren Muscheln, Nasendouche u. s. w.) Im Jahre 1892 wurde zuerst rechtsseitige Schwerhörigkeit bemerkt, die mit Lufteinblasungen behandelt wurde. In der Folgezeit allmählich, ständig fortschreitende Verschlechterung des Hörvermögens rechts; bald verminderte sich auch auf dem linken Ohr die Hörschärfe und es trat beiderseits Ohrensausen auf.

Befund am 20. Nov. 1899. An beiden Gehörorganen die ausgeprägten Erscheinungen der hypertrophischen Form des chronischen Mittelohrkatarrhs. Acut entzündliche Erscheinungen fehlen; nach Katheter weder Veränderung der Hörschärfe noch Beeinflussung des Ohrensausens. Nasenathmung erschwert; Schleimhaut der unteren Muscheln grauweisslich, mit der Sonde tief eindrückbar, schwillt nach Cocainisirung nur wenig ab. Schleimhaut der Pars nasalis und oralis des Rachens im Zustande hochgradiger Dauerentzündung. Starke Schleimsecretion.

Hörfunction am 26. Nov. 1899: siehe bezüglich des Hörumfangs und der Hördauer für $C - c^4$ Taf. I u. II, Fall 8.

Weber vornehmlich nach rechts; Schwabach + 7 Secunden, Rinne beiderseits —; links 12, rechts 19 Secunden. Zugewandte Flüsterzahlen rechts „3“, „8“ in 25, bezw. 15 cm; links „3“ in 5/4 m; „8“ in 1/2 m.

Behandlung: Zunächst Beseitigung der Schleimhautschwellungen in der Nase durch Ziehen von drei galvanokaustischen Strichen über die ganze Länge beider unteren Muscheln. Entfernung der hinteren Schwellungen mit der Schlinge; Pinseln der Cav. pharyngo-nasale mit Arg. nitr.-Lösung. Nach Abheilung der Nase und Beseitigung der Dauerentzündung im Rachen wurde am 5. Januar 1900 mit der Massage begonnen, und zwar wurde bis zum 8. Februar 1900 täglich 5 Minuten bei 2 mm Kolbenverschiebung schnell massirt.

Hörfunction vor Beginn der Massage am 5. Januar 1900.

Hörumfang wie am 26. Nov. 1899: r. vom H der Contraoctave bis 0,1 Galton, links vom H der Subcontraoctave bis 0,1 Galton.

Die Hördauer für die Octaven C—c^4 ist aus Taf. II, Fall 8, Columne 2 ersichtlich. Zwischen der Hördauer vom 26. Novbr. 1899 und 5. Januar 1900 bestehen fast in allen Octaven geringe Differenzen, und zwar zu Ungunsten der letzteren Prüfung. Diese Differenz dürfte wesentlich darauf zurückzuführen sein, dass die beiden Prüfungen nicht unter ganz gleichen äusseren Bedingungen vorgenommen wurden; vielleicht handelt es sich auch um Schwankungen der Hörschärfe, wie sie bei chronischem Mittelohrkatarrh so häufig zur Beobachtung kommen. Schwabach-, Rinne-, Weber'scher Versuch wie unter dem 26. Nov. 1899.

Nach Beendigung der Massagebehandlung am 8. Febr. 1900 hatte sich der Hörumfang rechts vom H bis A der Contra-Octave, links vom H bis A der Subcontra-Octave verschoben, somit eine geringfügige Erweiterung erfahren.

Die Hördauer war rechts für die Octaven C, c^2, c^3, c^4, links für c^1, c^3, c^4 gegen den Beginn der Massage im Wesentlichen unverändert; rechts für c nicht unwesentlich erhöht und für c^1 erniedrigt; links dagegen für C, c und c^2 gleichfalls erniedrigt.

Weber vornehmlich nach rechts, Rinne beiderseits negativ (11, bezw. 12 Secunden). Zugewandte Flüstersprache Zahlen rechts: „7“ in 1 m; „3“ in 10 cm; „8“ dicht am Ohr; links: „3“ in 1 m; „8“ in 0,75 m. Gegenüber dem Resultat der Prüfung mit Flüsterzahlen am 26. Nov. 1899 findet sich somit keine sehr wesentliche Veränderung; das Sprachverständniss war im grossen Ganzen das gleiche geblieben.

Die subjectiven Ohrgeräusche hatten wohl während und einige Zeit nach der Massage, nicht aber dauernd eine Abschwächung erfahren.

Fall 9, 10 und 11.

Diese 3 Fälle habe ich schon in den Verhandlungen des internationalen Otologencongresses zu London veröffentlicht und werde ich deshalb an dieser Stelle wesentlich die Resultate anführen.

Fall 9.

Massage fast 4 Monate mit kurzen Unterbrechungen; je 10 bis 15 Minuten bei 2 mm Hubhöhe.

Der Hörumfang war: rechts vom E der grossen Octave — C der Contra-Octave, links vom Gis bis C der Contra-Octave erweitert.

Die Hördauer war beiderseits für alle Octaven von C—c^4 zum Theil erheblich gestiegen.

Die subjectiven Ohrgeräusche vermindert; nach einer stärkeren Erkältung nahmen sie zeitweise an Intensität wieder zu.

Sprachverständniss wesentlich verbessert.

Fall 10.

Massage $1^{1}/_{2}$ Monat fast täglich 10 Minuten mit 2 mm Hubhöhe; zeitweise anschliessend 2—3 Minuten mit 3—4 mm Hubhöhe.

Der Erfolg war:

Der Hörumfang rechts von A bis C der Subcontra-Octave, links von D der grossen Octave bis E der Contra-Octave erweitert.

Die Hördauer für einzelne Octaven von C — c^4 nicht unbeträchtlich gestiegen, für andere verkürzt.

Die subjectiven Ohrgeräusche soweit vermindert, dass sie nur noch Nachts wahrgenommen werden.

Die Kranke meinte, entschieden besser zu hören; bei der Prüfung mit Flüsterzahlen war eine Besserung nicht nachweisbar; die subjective Auffassung war wahrscheinlich dadurch bedingt, dass die früher störenden Ohrgeräusche am Tage nicht mehr wahrgenommen wurden.

Fall 11.

Frl. H., 20 Jahre alt.

Massage vom 20. Oct. 1898 bis 11. Februar 1899 mit kurzen Unterbrechungen täglich bei 2 mm Hubhöhe 10 Minuten.

Der Erfolg war:

Der Hörumfang rechts vom G bis D der grossen Octave, links vom A der Contra-Octave bis G der Subcontra-Octave erweitert.

Die Hördauer für die einzelnen Octaven kaum verändert, neben kleinen Verbesserungen fanden sich auch kleine Verschlechterungen.

Die subjectiven Ohrgeräusche vermindert; dadurch Erleichterung und gleichfalls das Gefühl des Besserhörens wie bei Fall 10.[1]

Ueberblicken wir das Resultat, welches eine lang fortgesetzte, sehr kräftige Massagebehandlung bei 8 Gehörorganen mit chronisch hypertrophischem Mittelohrkatarrh hatte, so ergiebt sich, dass

1. der Hörumfang bei 6 = 75 Proc. beträchtlich; bei 2 = 25 Proc. sehr unwesentlich nach unten erweitert war. Diese Erweiterung des Hörumfangs nach unten hat jedoch für das Sprachverständniss nur eine geringe Bedeutung; sie fällt allein ins Gewicht beim Hören tiefer Geräusche, wie Klopfen. Die Verbesserung des

Sprachverständnisses ist wesentlich abhängig von der Verlängerung der Hördauer in den Octaven $c - c^{IV}$, und eine solche konnte nur bei einer Person nachgewiesen werden. Von zwei weiteren Personen wurde eine Verbesserung zwar gleichfalls empfunden, konnte aber objectiv nicht nachgewiesen werden und war wohl auf die Verminderung der subjectiven Ohrgeräusche zurückzuführen; im 4. Fall bestand subjectiv wie objectiv keine Besserung.

Gruppe IV.

Otitis media cicatricia.

1. Fall.

Frl. K. H., 23 Jahre alt, ist nach Aussage der Mutter im ersten Lebensjahr an doppelseitiger Ohreiterung erkrankt, welche bis zum 7. Jahre fortbestanden hat. Seitdem ist der Ohrenfluss nicht wieder erschienen; die Schwerhörigkeit soll in den letzten 2 Jahren noch etwas zugenommen haben. Ohrensausen besteht zeitweise.

Befund am 8. Januar 1900.

Beide Gehörgänge ohne Abweichungen; an Stelle des Trommelfells sieht man beiderseits derbes Narbengewebe, welches am Annulus tympanicus ansetzt und mit der medianen Paukenwand fest verwachsen ist. Es entsteht so eine durch Narbengewebe gebildete, trichterförmige Vertiefung, welche den Gehörgang nach innen abschliesst. Ob Reste der Gehörknöchelchen vorhanden sind, lässt sich nicht erkennen. Zur Zeit keine frische Entzündung.

Hörvermögen vor Beginn der Massage.

Hörumfang rechts vom G der grossen Octave bis 3,3 Galton, links vom Dis der Contra-Octave bis 0,1 Galton.

Die Hördauer ist aus Taf. II, Fall 12, Columne 1 ersichtlich.

Beim Weber'schen Versuch wird der Ton nach links gehört; Rinne (c) beiderseits negativ; Knochenleitung für c um 5 Secunden verlängert.

Massage: im Januar 10 mal, erst 10, dann 5 Minuten mit 2 mm Hubhöhe; im Februar 8 mal je 5 Minuten; im März 8 mal und im April 1 mal in gleicher Weise wie vor.

Erfolg der Massage:

Der Hörumfang hatte sich rechts von G bis C der grossen Octave, links vom Dis der Contra-Octave bis C der Subcontra-Octave erweitert.

Die Hördauer zeigte während der Zeit der Massage ein verschiedenes Verhalten. Durchschnittlich am günstigsten war das

Hörvermögen am 27. Februar 1900, wenngleich auch an diesem günstigsten Tage das Gesammtergebniss der Prüfung nur sehr wenig von dem vor Beginn der Massage differirte. Bei weiterer Massage (im Ganzen noch weitere 9 mal) sank dann die Hördauer für mehrere Octaven, so dass diese nach beendeter Massage annähernd gleich oder sogar ein wenig ungünstiger war, als vor derselben.

Die subjectiven Geräusche erfuhren keine wesentliche Veränderung. Während der Massage trat 2 mal Schwindel auf, der ein kurzes Aussetzen derselben erforderlich machte.

Am 28. April 1900 wurde die Massage abgebrochen.

Das bisherige Resultat der Untersuchungen ist, dass der Nutzen der Vibrationsmassage ein im Ganzen sehr beschränkter ist.

Ganz wirkungslos hinsichtlich der Verbesserung der Hörschärfe hat sich dieselbe bei den 4 Fällen von Sklerose bewiesen, da auch bei dem einen Fall, der zunächst eine Besserung aufwies, diese in der Folge geschwunden ist. Der einzige Nutzen der Massage bestand bei der Sklerose in der zeitweisen Herabminderung der subjectiven Ohrgeräusche.

Unter 3 Fällen, bei denen die massirende Luftwelle direct auf den freiliegenden Steigbügel einwirkte, wurde einer soweit gebessert, dass das Sprachverständniss erleichtert war.

Ein Fall von Otitis media cicatricia zeigte keinerlei Besserung, eher eine, wenn auch geringe Verschlechterung.

Am günstigsten gestaltete sich die Wirkung noch bei der hypertrophischen Form des chronischen Mittelohrkatarrhs, denn hier zeigte sich relativ am häufigsten eine zum Theil nicht unbedeutende Erweiterung des Hörumfangs, welche, wenn sie auch nicht unmittelbar dem Sprachverständniss zu Gute kam, doch das Hören tiefer Geräusche beförderte; ebenso zeigte sich bei dieser Krankheitsform der relativ grösste Einfluss der Massage auf die subjectiven Ohrgeräusche, wodurch wiederum das subjective Gefühl der Erleichterung und des Besserhörens herbeigeführt wurde; ganz schwanden die Geräusche indess bei keinem Fall. Bei einem Fall dieser Gruppe versagte sie ganz; bei einem anderen wurde die Hördauer nicht unwesentlich verlängert.

Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob diese bisherigen Erfahrnngen Allgemeingültigkeit haben.

VIII.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik des Geh. Medicinalraths Prof. Dr. Schwartze in Halle a. S.

Ein Fall von Carotisblutung infolge von Caries des Schläfenbeins.

Von

Dr. Zeroni,

Ohrenarzt in Karlsruhe i. B., ehemaligem Assistenten der Klinik.

In Folgendem unternehme ich es, einen Fall von Carotisblutung mitzutheilen, den ich im Beginn des Jahres 1900 in der königl. Universitäts-Ohrenklinik in Halle zu beobachten Gelegenheit hatte, und der in mancher Beziehung interessant und erwähnenswerth erscheint.

Am 5. April 1900 wurde der 29jährige Bergmann Otto Michaelis aus Zemschen in die Ohrenklinik aufgenommen. Er will früher ganz gesund gewesen sein, hat seiner Militärdienstpflicht genügt und seine Arbeit als Bergmann stets gut verrichten können. Er erinnert sich, früher einmal kurze Zeit an Ohrenfluss gelitten zu haben. Sein Vater ist an Blutsturz gestorben, sonst ist über schwere Erkrankungen in seiner Familie nichts zu eruiren. Weihnachten 1899 hatte er Morgens beim Frühstück einen Schwindelanfall, der aber nur kurze Zeit andauerte. Er fiel dabei zu Boden, will aber bei Besinnung geblieben sein. Seitdem war er bei vollstem Wohlbefinden bis zum 10. Februar 1900. Seit diesem Tage war das rechte Ohr „zu". Es traten stechende Schmerzen auf, geringes Sausen, ab und zu Schwindel. Nunmehr trat auch Ausfluss aus dem rechten Ohre auf. Die rechte Gesichtshälfte wurde bald gelähmt. Er begab sich in ärztliche Behandlung am 18. Februar 1900, und fand auch durch solche Linderung seiner Beschwerden. Da die Lähmung des Gesichtes jedoch nicht zurückging, der Ausfluss aus dem Ohre in gleicher Stärke weiter bestand, die Schmerzen auch nicht völlig verschwanden, suchte Patient Hülfe in der Königl. Ohrenklinik.

Die Untersuchung ergab hier Folgendes:

Mässig genährter Mann, Fettpolster gering, Musculatur schlaff, Schleimhäute anämisch. Supra- und Infraclaviculargegenden eingesunken, besonders rechts. Lungenschall an verschiedenen Stellen verkürzt. Auscultatorisch nichts Besonderes. Herztöne rein. Objectiv kein Schwindel. Augenhintergrund normal. Leichter Nystagmus beim Blick nach links. Complete Facialislähmung rechts. Sputum schleimig-eitrig, wird in ziemlicher Menge ausgeworfen, enthält Tuberkelbacillen. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Temperatur Abends 38,5° C.

Umgebung des Ohres. Ohne Besonderes.

Gehörgang- und Trommelfellbefund. Rechts grosse nierenförmige Perforation. Profuse Eiterung. Links Residuen früherer Eiterung.

Hörprüfung: Flüstersprache wird rechts nicht gehört; links ca. 2 m.

C_1 wird vom ganzen Schädel links gehört. Fis_4 rechts bei mittelstarkem Fingerkuppenanschlag, links normal.

6. April. Temperatur Morgens 37,8°.

Operation. Totalaufmeisselung rechts in typischer Weise (nach Schwartze). Auf dem Weg zum Antrum finden sich einige Zellen, die mit Eiter und mit cholesteatomähnlichem Gewebe erfüllt sind. Antrumwände erweicht. Der horizontale Bogengang zeigt zwei verfärbte Stellen, die vordere, gegen den Canalis facialis zu gelegene, lässt sich sondiren. Hammer und Amboss fest mit einander verwachsen, werden im Zusammenhang entfernt. Beide sind cariös. In einer Zelle des Sporns, die nahe dem absteigenden Theile des Canalis facialis gelegen sein muss, viel Eiter. Im vorderen Winkel der Paukenhöhle liegt ein bewegliches Knochenstück, das sich mit der Pincette entfernen lässt. Es bleibt zweifelhaft, ob man nur ein abgemeisseltes und in die Paukenhöhle gerutschtes Knochenstück vor sich hat, oder ob es ein Sequester ist. Die Sonde weist nach Entfernung des Knochenstückes einen ausgedehnten Defect der vorderen und unteren Wand der Paukenhöhle nach. Glättung der Wundhöhle. Spaltung wie gewöhnlich. Die retroauriculäre Wunde wird durch Nähte etwas verkleinert, bleibt aber weit offen. Tamponade. Verband.

Abends Temperatur 39,7°. Respiration 48 p. m. Einmaliges Erbrechen nach der Narkose.

7. April. Subjectives Wohlbefinden. Temp. 38,3—39,0°. Resp. 40 p. m.

8. April. Temp. 38,5—39,7°. Subjectives Wohlbefinden. Manchmal leichte Stiche im operirten Ohr. Stuhl auf Klystier. Resp. 44 p. m.

9. April. Temp. 37,4—39,3°. Resp. 48 p. m.

Das fortdauernde Fieber wurde Mangels anderer Symptome auf die vorhandene Lungenerkrankung bezogen. Die zunehmende Athemfrequenz sprach für Weiterschreiten des Processes. Der Appetit blieb gut. Beschwerden von Seiten des Ohres waren nicht mehr vorhanden.

11. April. Erster Verbandwechsel. Wundhöhle von gut aussehenden Granulationen ausgekleidet. Nichts Verdächtiges zu sehen. Tamponade wie gewöhnlich. Temp. 38,5—40,9°. Resp. 64 p. m.

12. April. Temp. 37,7—39,5°. Resp. 60 p. m.

Am 13. April wurde der zweite Verbandwechsel vorgenommen. Es fiel dabei auf, dass die Verbandstoffe in der Tiefe von geronnenem Blut durchtränkt waren. Die Tamponade des Mittelohres wurde entfernt. Beim Herausziehen des letzten Gazestreifens spritzte mir plötzlich unter zischendem Geräusch ein starker Blutstrahl aus der Tiefe entgegen. Ich schob schnell ein zum Verbande schon zurechtgelegtes Stück Jodoformgaze von der retroauriculären Wunde möglichst tief in die Operationshöhle hinein und fixirte dasselbe mit der Hand, worauf die Blutung sofort stand. Ich comprimirte noch kurze Zeit mit dem Finger, bis ich mich überzeugt hatte, dass die Blutung thatsächlich nicht wiederkehrte, und legte dann einen Verband an.

Nun erst kamen wir zu Erwägungen über den Ausgang der Blutung. Die Stärke des Blutstrahles, den wir etwa bleistiftdick schätzten, die Vehemenz des Ausströmens unter zischendem Geräusch, liessen es als ausgeschlossen erscheinen, dass etwa ein arrodirtes Knochengefäss die Ursache gewesen sei. Es konnte sich nur um eine Blutung aus den grössten Gefässen handeln,

und nach der Art der Wirkung der Tamponade musste die arrodirte Stelle in der Paukenhöhle gelegen sein. Die Tamponade war so rasch und instinktiv vorgenommen worden, dass weder ich, noch der mir bei dem Verbandwechsel assistirende College Dr. Schultze mit Sicherheit hätten aussagen können, ob der Blutstrahl venös oder arteriell war. Pulsation konnte auch nicht beobachtet werden. Die Blutflecken, die wir nachher besichtigten, waren allerdings hellroth, doch bestanden bei uns immer noch Zweifel, ob die Blutung aus der Carotis oder dem Bulbus venae jugularis entstammte. Für letztere Annahme sprach besonders das frappirend schnelle Stehen der Blutung auf einfache Tamponade. Indess neigten wir zuletzt, nach längerem Ueberlegen, doch mehr zu der Annahme einer Carotisarrosion, als wir uns die Vehemenz des Blutstrahles in das Gedächtniss zurückriefen, und da die bei der Operation gefundene Lücke in der vorderen unteren Wand der Paukenhöhle auch darauf hindeutete.

Eine Wiederkehr der Blutung war auf jeden Fall zu befürchten. Wir richteten daher eine ständige Wache bei dem Patienten ein und bereiteten alles vor, um bei einer eventuellen neuen Hämorrhagie sofort eine erneute Tamponade, eventuell die Unterbindung der Carotis vornehmen zu können.

Der folgende Tag verlief ohne Blutung. Am Tag darauf zeigte sich Morgens ein kleiner hellrother Fleck am Verbande. Letzterer wurde daher in seinen obersten Lagen erneuert, die tiefen Tampons, die von geronnenem Blut durchtränkt und hart waren, blieben liegen. Es erfolgte keine neue Blutung.

Das Fieber war unterdessen in annähernd gleicher Höhe, wie sonst geblieben. Da der Stuhlgang seit mehreren Tagen angehalten war, wurde ein Klystier gegeben, das eine reichliche Kothentleerung zur Folge hatte. Ich war mir vollkommen bewusst gewesen, dass eine Defäcation durch den plötzlich gesteigerten Blutdruck die Gefahr, eine neue Blutung zu veranlassen, in sich trug, und war zu einem Eingriff gerüstet. Die Befürchtung schien indess grundlos gewesen zu sein. Der Kranke hielt das Klystier und die Darmentleerung gut aus, und legte sich anscheinend erleichtert wieder bequem in Rückenlage. Nach Verlauf einiger Minuten verliess ich daher das Krankenzimmer, desgleichen auch der beaufsichtigende Wärter, der den Koth nach dem Abort trug. Einige weitere Minuten jedoch, wurde ich wieder gerufen, mit der Nachricht, dass der Patient eben eine neue Blutung erlitten habe. Als ich schleunigst in den Krankensaal

zurückkehrte, fand ich den Patienten blutüberströmt vor. Eine Masse hellrothen Blutes triefte noch fortwährend durch den Verband. Sofort comprimirte ich die Carotis, was einen entschiedenen Nachlass der Blutung zur Folge hatte. Den inzwischen auch herbeigeeilten Wärter liess ich darauf die Carotiscompression übernehmen und nahm den Verband ab. Es zeigte sich, dass alle Tampons ausserhalb der Wundhöhle lagen, sie mussten geradezu herausgeschwemmt oder geschleudert worden sein. Aus der Tiefe sickerte noch reichlich hellrothes Blut nach, obwohl die Carotiscompression weiter ausgeübt wurde. Dagegen stand die Blutung wieder prompt auf regelrechte Tamponade von der retroauriculären Oeffnung aus, auch als nun die Carotiscompression weggelassen wurde, kam die Blutung nicht wieder.

Der letzte Blutverlust hatte indessen den Patienten sehr erschöpft. Es trat Collaps ein. Nach Anwendung von Excitantien erholte sich der Mann wieder etwas. Das Sensorium war frei, die rechte Pupille eng, die linke mittelweit. Es erschien nicht rathsam, in diesem Zustande eine Carotisunterbindung vorzunehmen, die wieder in Erwägung gezogen wurde. Nachmittags trat Unruhe auf, dann Delirien. Der rechte Arm wurde lebhaft bewegt, der linke gar nicht. Die Sensibilität des linken Armes war nicht aufgehoben. Der Patient verlangte öfters zu trinken und schluckte noch. Gegen Abend wurde der Athem langsamer, zeitweise aussetzend, der Puls klein und unregelmässig. Nachts 2 Uhr trat Exitus letalis ein.

Sectionsprotokoll.

Mässig kräftige, männliche Leiche, geringes subcutanes Fett. Musculatur braunroth. Lungen schlecht zurückgesunken, das Herz liegt in geringer Ausdehnung vor. Mässiges epicardiales Fett. Tricuspidalis für drei, Mitralis für vier Finger durchgängig. Aorta und Pulmonalis schliessen gut. Im rechten Herzen reichlich Fibringerinnsel. Pulmonalklappen intact, desgleichen die Tricuspidalis. Im linken Herzen Fibrin. Mitralis am Rand etwas verdickt. Rechter Ventrikel mässig dilatirt. Musculatur ziemlich blass, von hellbrauner Farbe.

Linke Lunge. Aus den Bronchien quillt reichlich Eiter. Volumen vermehrt. An der Spitze eine tiefe Einziehung. Pleura mit zarten Auflagerungen bedeckt. Bronchialmucosa in geringem Grade injicirt, mit etwas Schleim bedeckt. Die erwähnte Einziehung an der Spitze erweist sich als der Ausdruck einer mässig gefüllten, etwa hühnereigrossen Caverne, deren Wandungen mit bröckeligem Eiter bedeckt sind. Mit der grossen Höhle communiciren noch zwei kleinere, von denen die eine fingerlang in die Tiefe des Oberlappens sich erstreckt. Der übrige Theil des Oberlappens ist allenthalben von zahlreichen, theils einzelnen, theils in Gruppen stehenden grauweissen Knötchen durchsetzt. Dieselben sind theils schon käsig erweicht, theils jüngeren Datums. Verschiedene Knötchen lassen in ihrer Mitte ein kleines Lumen erkennen. In dem weit blutreicheren Unterlappen ist in den oberen Partien eine reichliche Aussaat von frischen Tuberkeln.

Rechte Lunge. Dieselbe ist mit dem Zwerchfell fest verwachsen und löst sich nur unter Mitnahme des letzteren. Bronchialmucosa wie links. Lunge ziemlich schwer, Pleura mit dicken fibrösen Schwarten bedeckt. An der Spitze eine noch etwas grössere Höhle wie links, mit eben solcher Wandung. Ueberall dicht gesäte einzelne und conglomerirte Knötchen. Luftgehalt fast ganz aufgehoben. Mittellappen völlig von Tuberkelknötchen eingenommen. Unterlappen noch lufthaltig, da und dort mit zerstreuten Tuberkeln besetzt.

Leber: Blutarm, braunroth, Zeichnung undeutlich. Milz normal gross, dunkelroth, Zeichnung wenig deutlich. Darm ohne Besonderes. Nieren beiderseits ziemlich blass, Rinde in geringem Grade verbreitert, Pyramiden rothbraun. In der linken Niere ein kleinerbsengrosser Tuberkel.

Gehirn: Weiche Häute der Convexität leicht getrübt, zeigen vereinzelte circumscripte grauweisse Knötchen; stark hyperämisch; Hydrops meningeus. Consistenz des Gehirns herabgesetzt. Schnittfläche etwas feucht und anämisch. Rinde graurosa, ebenso die graue Substanz der grossen Ganglien. Pia der Basis und Gefässe zart und ohne Veränderung. Der Warzenfortsatz rechterseits ist operativ eröffnet, an seiner Stelle eine pflaumengrosse, im Grunde mit Gazetampons ausgefüllte Höhle, die sich etwa 3 cm tief in den Knochen erstreckt. Diese Höhle steht in Verbindung mit einer käsigen Eiteransammlung unter der Dura. Die Communication ist durch schwammiges, eitrig infiltrirtes Granulationsgewebe ausgefüllt, das sich beim Ablösen der Dura in der mittleren Schädelgrube zeigt. Die Felsenbeinpyramide ist grau verfärbt, cariös. Man erkennt, dass die obige Eiteransammlung unter der Dura mit der Wundhöhle in Verbindung steht. Nach Wegnahme der Tampons aus der Operationshöhle sieht man in deren Tiefe die Carotis interna freiliegend, an einer Stelle perforirt, so dass eine vom Schädelinnern in die Carotis interna eingeführte Sonde in der genannten Höhle sichtbar ist.

Section des Schläfenbeines.

In der Umgebung der Fissura Glaseri, an der vorderen Fläche des äusseren Gehörganges befinden sich grünliche, missfarbene Massen. Die hier hängenden Gewebsfetzen sind in ziemlicher Ausdehnung erweicht und ebenfalls grünlich verfärbt. Aus der Fissura Glaseri tritt ein kleines Gefäss, dessen Wand erweicht und verfärbt ist. Die gegen die Paukenhöhle gerichtete Wand des Canalis caroticus zeigt eine grosse Lücke. Das Dach des Kanals fehlt vollständig, an seiner Stelle liegen die bei der Schädelsection bemerkten eitrig durchsetzten Granulationen. Die Carotis interna ist in ihrem ganzen Verlauf durch den Canalis caroticus und bis in den Sinus cavernosus von missfarbenen, zum Theil eitrig durchsetzten Massen zerfallenen Gewebes umgeben. Die Arterienwand ist an ihrer hinteren und oberen Partie entsprechend den gefundenen Lücken, aber auch in ziemlichem Umfange über deren Begrenzung hinaus erweicht, infiltrirt und verfärbt. In der infiltrirten Partie lassen sich einige weisse Knötchen erkennen. An der in die Paukenhöhle schauenden Partie der Arterienwand befindet sich eine etwa stricknadeldicke Perforation; dieselbe liegt ungefähr an der Stelle, wo die Arterie aus ihrem verticalen Verlaufe in den horizontalen übergeht. Wundhöhle ohne Besonderes. Im oberen Bogengang etwas hämorrhagisch gefärbte Flüssigkeit. Inhalt der Schnecke suspect. In der Tuba, soweit dieselbe am Präparat enthalten ist, befindet sich Eiter, kein Blutgerinnsel.

Die Diagnose auf Carotisblutung war bei der zweiten Blutung mit Sicherheit gestellt worden. Die hellrothe Farbe des Blutes, das Nachlassen der Blutung auf Carotiscompression liessen jeden noch zurückgebliebenen Zweifel schwinden.

Die bei der Section gefundenen ausgedehnten Zerstörungen der knöchernen Wandungen des Canalis caroticus und die weit fortgeschrittene Erkrankung der Arterie selbst müssen es uns als sehr wahrscheinlich erscheinen lassen, dass der Kranke, trotz

des diesmaligen guten Erfolges der Blutstillung, dennoch in absehbarer Zeit an den Folgen dieser Erkrankung hätte zu Grunde gehen müssen, falls er auch der Lungenerkrankung noch länger hätte widerstehen können. Nicht nur gegen die Paukenhöhle, sondern auch gegen die Schädelhöhle zu fanden sich grosse Knochendefecte und ausgedehnte krankhafte Veränderungen der Arterie und ihrer Umgebung. Die Bedingungen zur Fortleitung des Processes nach den Meningen waren in weitestem Maasse gegeben. Ferner war die Gefahr weiterer Blutungen vorhanden. Es hätte sich eine ausgedehnte feste Thrombose bilden müssen, um die Möglichkeit neuer Hämorrhagien auszuschliessen. Und ob die Blutung in jedem Falle ebenso leicht zu beherrschen gewesen wäre, wie die beschriebene, ist fraglich. So wäre ein Eingreifen vielleicht nutzlos gewesen, wenn die nach der Schädelhöhle zu gelegene Arterienwand, die ebenfalls erweicht und infiltrirt war, und deren natürliche Knochenbedeckung in gleicher Weise wie in der Paukenhöhle zu Grunde gegangen war, rupturirt wäre. Die Stelle, an der die Ruptur erfolgte, war für das therapeutische Handeln noch die günstigste, in so fern, als die Blutung sofort manifest wurde und ihr Ausgangspunkt für die Tamponade erreichbar war. Immerhin mussten wir uns über den raschen Erfolg der jedesmaligen Tamponade wundern, da die Blutung eine so bedeutende war. Arterielle Blutungen von gleicher Stärke an anderen Körperstellen mit alleiniger Tamponade zu stillen, ist selten möglich. Wir müssen wohl annehmen, dass der grosse Knochendefect des Canalis caroticus es möglich machte, den Tampon direct an die verletzte Arterie selbst heranzuschieben und so nicht allein die Perforation der letzteren zu verschliessen, sondern auch die Arterie selbst zu comprimiren. Die noch stehenden Wände erlaubten dem Gefäss kein Ausweichen medialwärts, und nur so konnte es gelingen, eine genügende Compression auszuüben. Ausschlaggebend für den raschen Erfolg der Tamponade war aber entschieden der Umstand, dass das Mittelohr des Patienten durch die vorhergegangene Totalaufmeisselung und Dank der offen gebliebenen retroauriculären Wunde vollständig zugänglich war.

So war es gelungen, die beiden starken Hämorrhagien erfolgreich zu bekämpfen. Der Tod des Patienten erfolgte, wie die Section lehrte, an einer ausgedehnten Lungentuberculose. Wir dürfen allerdings die Blutverluste nicht ganz ausser Acht lassen, sind vielmehr der Ansicht, dass die zweite Blutung für

den schnellen letalen Ausgang ein begünstigendes Moment gewesen ist, in so fern, als der ohnehin durch die lange Krankheit geschwächte Patient dadurch einen weiteren Kräfteverlust erfuhr, den er zu ertragen nicht mehr im Stande war. Indess waren die Blutverluste, da rasche Hülfe jedesmal bei der Hand war, nie so bedeutend, dass sie an und für sich dem Kranken viel Schaden hätten zufügen können und hätte derselbe, wenn er nicht mit einer so schweren anderweitigen Krankheit behaftet gewesen wäre, die Blutungen sicher überstanden. Angesichts der ausgedehnten Lungenerkrankung, die bei der Section gefunden wurde, erscheint es sehr wenig wahrscheinlich, dass dem Kranken noch eine viel längere Lebenszeit hätte beschieden sein können. Das während seines Aufenthaltes in der Klinik beobachtete fast continuirliche hohe Fieber gab von vornherein eine sehr schlechte Prognose. Dass wir eine Unterbindung der Carotis nicht mehr vornahmen, mag auch durch den schlechten Allgemeinzustand des Patienten noch mehr gerechtfertigt erscheinen, zumal, wie oben dargelegt, eine dringende Indication dazu nicht vorlag.

Dieser Fall nimmt dadurch, dass die Blutung aus der Carotis erst nach der vollkommenen Freilegung der Mittelohrräume aufgetreten ist, eine Sonderstellung ein. Die bis jetzt bekannt gewordenen Carotisblutungen in Folge Erkrankung des Ohres, die Hessler[1]) in erschöpfender und kritischer Darstellung gesammelt und bearbeitet hat, sind ausnahmslos bei Leuten aufgetreten, bei denen ein operativer Eingriff am Ohr vorher nicht gemacht worden war. Im Uebrigen findet sich jedoch in unserem Falle viel Uebereinstimmendes mit den bisher bekannten. So ist wieder, wie in der grössten Zahl der erwähnten Fälle, eine ausgedehnte Tuberculose vorhanden, die den Verdacht erregt, dass auch die Ohrerkrankung tuberculöser Natur sei. Während die durch gewöhnliche chronische Ohreiterung hervorgerufene Caries des Schläfenbeines vornehmlich die Knochen des Warzenfortsatzes betrifft und die gefährliche Gegend des Bodens der Paukenhöhle und deren vordere Wand in der Regel unversehrt lässt, erscheint die Vorliebe der offenbar tuberculösen Otitis auffällig, gerade an den besagten Stellen Knochenerkrankungen hervorzurufen. Verhängnissvoll ist hierbei, dass die Tuberculose auch

1) Dieses Archiv. Bd. XVIII. S. 1, und Blau's Encyclopädie der Ohrenheilkunde. S. 66.

auf die Gefässe selbst fortschreitet und dieselben zur Erweichung bringt.

Mannigfache Abhaltungen haben mich leider verhindert, die mikroskopische Untersuchung des Felsenbeines bis jetzt in Angriff zu nehmen und so den stricten Beweis der tuberculösen Natur der Knochen- und Arterienerkrankung zu führen. Doch glaube ich aus dem makroskopischen Befund bereits mit ziemlicher Sicherheit annehmen zu können, dass Tuberculose der Carotis vorliegt, wie sie auch Habermann [1]) bei Schläfenbeintuberculose gefunden hat.

Beachtenswerth ist der Umstand, dass in unserem Falle der Sitz der Arterienarrosion genau der Stelle entsprach, die auch in allen anderen anatomisch untersuchten Fällen der Ausgang der Blutung gewesen ist. Die betreffende Stelle ist, wie Hessler [2]) nachgewiesen hat, die convexe Umbiegungsstelle der Arterie von dem verticalen in den horizontalen Verlauf. Diese seltene Uebereinstimmung des Befundes in allen Fällen mag zunächst auffällig erscheinen, sie findet jedoch bei näherer Betrachtung ihre Erklärung in den topographischen Verhältnissen. Die Wand der Arterie tritt erstens gerade hier der Knochenwand am nächsten [3]). In Folge dessen ist einerseits die Gefahr der Anspiessung durch einen Knochensequester für diese Stelle am grössten, andererseits ist aber auch der Uebergang der Knochenerkrankung auf das Arterienrohr hier am leichtesten möglich. Der pathologische Process, der die Arterienwand zur Erweichung bringt, wird deshalb in der Regel hier am weitesten fortgeschritten sein und hier wird daher die Wand am ehesten einreissen, wenn die Bedingungen zur Ruptur der Carotis gegeben sind. Die Ruptur erfolgt in der Regel spontan, offenbar in Folge des Blutdruckes, dem die erweichte Arterienwand nicht mehr Stand halten kann. Auch die mechanischen Verhältnisse, die hierbei eine Rolle spielen, scheinen eine Ruptur immer an der einen Stelle zu begünstigen. Der vom Herzstoss durch das Arterienrohr getriebene Blutstrom bricht sich naturgemäss an der scharfen Biegung der Carotiskrümmung, deren convexe Seite den stärksten Anprall auszuhalten hat. Es ist daher begreiflich, dass die Perforation der Arterie immer an derselben Stelle erfolgt, die dem Anprall

1) Zur Tuberculose des Gehörorgans. Zeitschrift f. Heilk. Bd. IX. 1883.

2) l. c. dieses Archiv. Bd. XVIII. S. 47, und Blau's Encyclopädie. S. 66.

3) Rüdinger, Ueber die Hirnschlagadern. Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. 1888. S. 97.

des Blutes am meisten ausgesetzt ist, die, ihrer stützenden Knochenwand beraubt, durch Erkrankung erweicht ist, und somit in jeder Beziehung einen Locus minoris resistentiae darstellt.

Die Stärke der Blutung war in unserem Falle ganz aussergewöhnlich. Nur wenige Fälle sind beschrieben, in denen die Blutung mit ähnlicher Vehemenz einsetzte und fast alle diese sind in kürzester Zeit verblutet. In unserem Falle lagen die Verhältnisse insofern etwas anders, als das erste Auftreten der Blutung in die Zeit zwischen dem ersten und zweiten Verbandwechsel fallen muss. Es kann aber damals nur eine minimale Perforation vorhanden gewesen sein. Die geringe Blutung erfolgte in den Verband. Die Tamponade des Mittelohres verhinderte einen profusen Blutaustritt und stützte ausserdem gleichsam die morsche Wand der Arterie. Beim Nachlassen des Druckes trat nun die beschriebene colossale Blutung auf, wobei noch der Umstand mitgespielt haben mag, dass die Verbandgaze, mit der Arterienwand durch geronnenes Blut verklebt, beim Ablösen die vorhandene Oeffnung erweiterte.

Der ersten Blutung wäre der Patient sicher erlegen, wenn die sofortige Tamponade nicht gelungen wäre. Dass diese so schnell gelang, setzte uns anfangs in Erstaunen, ja liess uns sogar daran zweifeln, ob wirklich eine Arrosion der Carotis vorliege. In der That geht aus den in der Litteratur beschriebenen Fällen hervor, dass die Stillung von Carotisblutungen meist nur mit grossen Schwierigkeiten und keineswegs in kurzer Zeit gelang. Die Fälle, in denen überhaupt die Tamponade des Gehörgangs Erfolg hatte, waren diejenigen, in denen die Blutung in bedeutend geringerer Stärke auftrat, als in diesem Falle. Aehnliche Blutungen wie die unsrigen hatten raschen Tod zur Folge, in der Regel ehe ärztliche Hilfe zur Stelle war. Es ist auch klar, dass eine Tamponade des äusseren Gehörgangs sehr wenig Chancen für den Erfolg haben kann, wenn der Blutdruck von einiger Stärke ist. So hatte z. B. auch Porter[1]) den Eindruck, dass das Nachlassen der Blutung mehr dem eingetretenen Collaps als den angewendeten Blutstillungsmitteln zu danken sei. In den meisten Fällen hatte die Tamponade entweder keinen, oder nur temporären Erfolg. Es ist eben nicht möglich, vom äusseren Gehörgang aus bis an die verletzte Arterie einen Tampon vorzuschieben, selbst nicht bei vollständigem Defect des Trommel-

---

1) Clinique médical I. p. 440. 1841; cit. bei Hessler, l. c. S. 27.

fells. Die wohl momentan am Austritt gehinderte Blutsäule staut sich infolge dessen in der Paukenhöhle und im inneren Theile des äusseren Gehörgangs, und dem nun mit vermehrtem Oberflächendruck wirkenden sich steigernden Blutdrucke hält die Tamponade selten Stand. Sie wird entweder durchtränkt oder herausgeschleudert, wie z. B. im Fall von Broca [1]). Gelingt es dennoch, den Ausfluss des Blutes aus dem äusseren Gehörgang zu verhindern, so sucht das Blut naturgemäss einen Ausweg durch die Tube. Die Tamponade des Nasenrachenraumes mit der Bellocque'schen Röhre scheint hiergegen noch nicht versucht worden zu sein, doch steht kaum zu erwarten, dass ihre Anwendung viel Nutzen bringen würde. Dem entgegen war der Erfolg der Tamponade in unserem Falle allerdings überraschend. Es ist dies allein auf Rechnung des Umstandes zu setzen, dass die Mittelohrräume durch die vorausgegangene Totalaufmeisslung zugänglich waren, die verletzte Arterie frei vor uns lag, und wir so in der Lage waren, die Perforationsstelle des Gefässes selbst zu tamponiren. Aussichtslos wären unsere Maassnahmen aber auch dann gewesen, wenn der bei der Operation gefundene Sequester nicht entfernt worden wäre. Retrospectiv scheint uns nämlich nun doch die Annahme an Wahrscheinlichkeit zu gewinnen, dass das bei der Operation gefundene lose Knochenstück die sequestrirte Wand des Canalis caroticus vorstellte. Leider ist dasselbe schon während der Operation verloren gegangen, so dass uns eine nachträgliche Inspection keine Sicherheit in dieser Beziehung geben konnte. Wäre aber dieser Sequester in der Paukenhöhle zurückgeblieben, so hätte die Tamponade nicht auf die rupturirte Stelle wirken können, da sich das Knochenstück dazwischen gestellt hätte, möglicher Weise wäre es sogar gegen die Arterie gedrängt worden und hätte eine weitere Perforation veranlasst.

Das sofortige Stehen der Blutung und der Umstand, dass eine Wiederkehr in den nächsten Tagen nicht eintrat, veranlassten uns, von einer Unterbindung der Carotis abzusehen, die frühere Autoren manchmal als letztes Mittel versucht haben. Der Nutzen der Carotisunterbindung ist aber auch nur temporär, die sich einstellende Anastomosenbildung macht den augenblicklichen Erfolg bald illusorisch. Nur 2 von den so behandelten Fällen sind bis jetzt wirklich von einer weiteren stärkeren Blu-

1) Cit. bei Hessler, l. c. S. 7.

tung bewahrt geblieben, den einen hat Broca[1]) mitgetheilt, den anderen Bennet May[2]). Im ersten Falle trat schwaches Aussickern von Blut noch zwischen dem 13.—20. Tage nach der Unterbindung auf, doch ist späterhin bis zu dem 2½ Monat nach der Operation an Lungenschwindsucht erfolgten Tode keine weitere Blutung mehr erfolgt. Die Section bestätigte hier, dass eine Perforation der Arterie thatsächlich vorhanden war, was im Falle Bennet May's, der am Leben blieb, noch angezweifelt werden kann. Dagegen traten in den anderen Fällen trotz Unterbindung der Arterie nachträglich wieder Blutungen auf, in dem Falle von Billroth[3]) sogar trotz beiderseitiger Carotisunterbindung. Nur ein momentanes Aufhören der Blutung wird in der Regel durch die Carotisunterbindung erreicht. Deshalb wird diese Operation immer noch da ihre Berechtigung haben, wo die Tamponade zunächst wirkungslos ist. Dies wird aber immer der Fall sein, wenn eine stärkere Blutung auftritt und das Mittelohr nicht zugänglich ist. Die Zugänglichkeit kann aber nur durch eine Operation erreicht werden. Daher giebt uns unser Fall einen Fingerzeig, wie man in Zukunft vorzugehen hat, um Carotisblutungen aus dem Ohre erfolgreich entgegenzutreten. Man wird in einem derartigen Falle natürlich zunächst provisorisch die Tamponade des äusseren Gehörgangs versuchen, dann aber die Carotis unterbinden und dieser Operation sofort die Totalaufmeisselung folgen lassen. Es entspricht dies auch dem allgemeinen chirurgischen Grundsatz bei Gefässverletzungen das blutende Gefäss aufzusuchen und die lädirte Stelle möglichst freizulegen. Nur so kann man dann sich einen Erfolg der Tamponade versprechen, wenn die Arterie einige Zeit nach der Unterbindung wieder durch Anastomosenbildung Blutzufuhr erhält.

Die Indication zur Totalaufmeisselung ist in diesem Falle dringend, ihre Nothwendigkeit schon durch das eventuelle Vorhandensein von Knochensequestern, die die Arrosion verursachten, oder, wie in unserem Falle, den Zugang zum Canalis caroticus sperren, begründet. Dass dieser Weg noch nie beschritten worden ist, mag darin seinen Grund haben, dass die meisten Fälle sich ereignet haben, bevor unsere Operationsmethoden auf der jetzigen Höhe ihrer Ausbildung standen. Nur in einem

---

1) Cit. bei Hessler, l. c. S. 7.

2) Annuals of Surgery. Juni 1885; ref. Monatsschrift f. Ohrenheilk. XX. 1886. S. 199.

3) Vgl. dieses Archiv. Bd. IV. S. 53.

Falle der neueren Mittheilungen, dem von Abbé[1]) ist eine Operation nach Eintritt der Blutung vorgenommen worden, aber nur eine einfache Aufmeisselung. Der Fall gehört vielleicht gar nicht hierher, in so fern es sich dabei wohl um eine Blutung aus dem Sinus caroticus gehandelt hat und nicht aus der Carotis selbst, wie der Verfasser annimmt. Immerhin wäre auch im ersteren Falle die Freilegung der blutenden Stelle durch Wegnahme der hinteren Gehörgangswand, die Entfernung des auch dort vorhandenen Sequesters, der die Veranlassung zur Blutung gewesen sein mag, und eine folgende locale Tamponade rationeller gewesen, als die Spaltung und Tamponade des Sinus transversus.

In dem angegebenen Vorgehen würde ich einige Aussicht erblicken, die sonst fast letale Prognose der Carotisblutungen aus dem Ohr etwas günstiger zu gestalten. Ein absoluter Schutz gegen die Wiederkehr der Blutung wird allerdings auch so nicht gewährleistet, wie wir leider Gelegenheit hatten zu beobachten. Wodurch in unserem Falle die zweite Blutung zu Stande kam, ist fraglich. Ich möchte einer momentanen Blutdrucksteigerung weniger die Schuld beimessen, als vielleicht einem Verschieben der Verbandstoffe, was ein Zurückziehen der tiefsten Tampons von der Perforationsstelle zur Folge gehabt hat. Die nun sich in das Mittelohr von Neuem ergiessende Blutmasse drängte die Verbandstücke einfach heraus. Die Tamponade, an die richtige Stelle gebracht, stillte die Blutung sofort wieder.

Der anatomische Befund am Schläfenbein liess die Befürchtung aufkommen, dass eine Blutung auch aus dem oberen, in die Schädelhöhle schauenden Carotisstück hätte auftreten können. Es wäre in diesem letzteren Falle immer noch zu versuchen gewesen, auch hier die blutende Stelle nach Wegnahme des Tegmen durch Tamponade zu erreichen. Aber Angesichts der ausgedehnten Lungenerkrankung hätten wir nur einen Aufschub des Todes, keine Heilung mehr erreichen können.

Wir dürfen aber die Hoffnung nicht verlieren, dass unsere fortschreitende Erkenntniss und die Wahl richtiger Methoden uns in Zukunft in Stand setzen wird, auch die verhängnissvolle Complication der Carotisblutung mit Erfolg zu bekämpfen.

1) Ein Fall von Carotisblutung bei Nekrose des Mittelohres. Zeitschrift f. Ohrenheilk. XXIX. S. 222.

IX.

Zur Anatomie des Ganglion vestibulare der Säugethiere.

Von

Dr. Gustav Alexander,

gew. Prosector der Anatomie, Assistent der Universitätsohrenklinik in Wien.

(Mit 7 Tafeln und 1 Textfigur.)

Vorgelegt in der Sitzung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien am 30. November 1899.)[1]

Das Ganglion acusticum (Ganglion nervi acustici) setzt sich aus zwei Haupttheilen zusammen: dem Ganglion spirale, welches in den Schneckennerv (Ramus inferior n. acustici) eingeschaltet ist, und einem Ganglienapparat, der für den Ramus medius und den Ramus superior bestimmt ist und von Manchen Ganglion vestibulare genannt wird.

Während die Frage der Astfolge des Nervus acusticus durch Breschet (4) und Retzius (26, 23) vollständiger Lösung zugeführt worden und auch das anatomische Verhalten des Ganglion spirale hinreichend bekannt ist, begegnet man in der Literatur hinsichtlich des Ganglion vestibulare Angaben, die seine neuerliche Untersuchung keineswegs überflüssig erscheinen lassen.

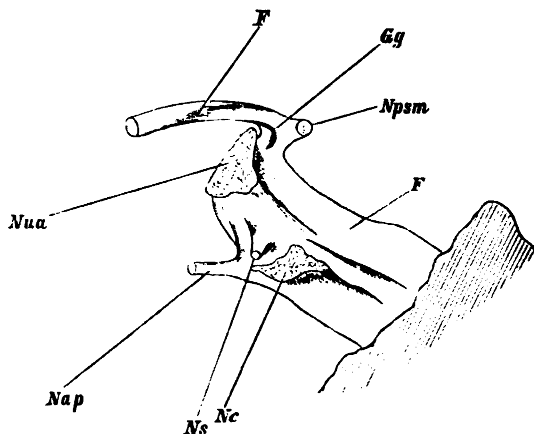
Ich habe an verschiedenen Säugern das Ganglion studirt und theile im Folgenden die Resultate meiner Untersuchung mit.

Das Material bilden vor Allem vollständige, zum Zwecke vergleichender Bearbeitung des inneren Ohres von mir verfertigte Schnittserien der Labyrinthe verschiedener Säugethiere. Bei Zurichtung der Präparate wurden Facialis und Acusticus möglichst nahe der Hirnoberfläche durchschnitten, so dass die Serien den ganzen Hörnerv im Verlaufe bis zu den Nervenendstellen, und den Gesichtsnerv, soweit er im Felsenbein gelegen ist, in natürlicher Lagerung umfassen.

---

1) Abgedruckt aus den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Klasse: Bd. CVIII. Abtheil. III. November 1899.

Dazu kommen 2 Serien vom Meerschweinchen, eine vom Schafe, in welchen die nachbarliche Partie des Rautenhirnes mit einbezogen wurde; endlich wurde auch in der Weise untersucht, dass an fixirten und gehärteten Objecten das Felsenbein mit der Knochenzange vorsichtig abgesprengt, und so beide Nerven mit ihren im Felsenbein gelegenen, in natürlicher Lage verbliebenen Aesten zur Ansicht gebracht wurden (Fig. 1). Von diesen Objecten wurden 2 menschliche, 2 von Semnopithecus entellus und 1 von Ovis aries in Serie geschnitten.



N. acusticus und N. facialis in Zusammenhang mit dem Kleinhirn nach Entfernung des Felsenbeines.

Semnopithecus entellus, r. S.

F Nervus facialis, *Gg* Ganglion geniculi, *Nap* Nervus ampullaris post., *Nc* Nervus cochleae, *Npsm* Nervus petrosus superf. major., *Ns* Nervus saccularis, *Nua* Nervus utriculoampullaris.

Die Präparate habe ich in Pikrinsublimat, Müller'scher Flüssigkeit, Müller-Formalin, Formalin-Pikrinsäure oder in Flemming's Gemisch fixirt. Die Färbung wurde zum Theil im Stück mit Cochenille-Alaun, zum Theil mit Hämalaun-Eosin oder Hämatoxylin-Eosin im Schnitt vorgenommen. An einer Serie vom Schaf habe ich vollständig, an einer anderen periodisch an einzelnen Schnitten die Markscheidenfärbung nach Weigert-Pal vorgenommen. Ich bemerke, dass hier die Färbung trotz vorausgegangener achttägiger Entkalkung sehr gut gelang.

Serienmaterial.

(Die Objecte stammen, wo es nicht anders bemerkt ist, von erwachsenen Thieren.)

Artiodactyla	Ovis aries	2
Rodentia	Mus musculus	3
	Mus rattus	6
	Lepus cuniculus	2
	Cavia cobaya	6 (2 vom neugeborenen Thier)
Insectivora	Erinaceus europaeus	1
	Talpa europaea	1
Carnivora	Felis domestica	3
	Canis familiaris	2
Chiroptera	Rhinolophus hipposideros	2
Primates	Semnopithecus entellus	2
	Ateles paniscus	1
	Macacus nemestrinus	1
Homo	Homo	5 (2 vom Neugeborenen)
	Zusammen	37 Serien

Während manche Autoren (Scarpa [1], Corti [9], Kollstein [11], Stieda [13, 15], Sappey [16], Henle [18], Cruveilhier [19], Ferré [27], Schwalbe [28], Franck [31], Cannieu [32], Gegenbaur [35], Kölliker [33], Toldt [34], Rauber [36], Siebenmann [37]) umschriebene Ganglienzellhaufen, also Ganglien, in den Vorhofästen des Hörnerven finden, sprechen andere nur von in den Stamm sowohl, als in die Aeste eingestreuten Ganglienzellen (Pappenheim [6], Horbaczewski [20], Krause [22], Gray [21], Quain [24], Retzius[1]) [26]). Ja, Horbaczewski (20) spricht sich in Bezug auf das Pferd ausdrücklich gegen die Existenz eines Ganglion aus. Ganglien neben eingestreuten Ganglienzellen finde ich von Stannius (10), Waldeyer (17) und Erlitzky (25) angegeben.

Auch hinsichtlich der Zahl der Ganglien werden verschiedene Beschreibungen geliefert. Meist finde ich (zumal in den Lehrbüchern) nur ein Ganglion verzeichnet, nur wenige Autoren beschreiben eine Mehrzahl von Ganglien. Scarpa fand Ganglienanschwellungen an jedem Aste des Fasciculus anterior nervi acustici, weitaus am häufigsten am oberen, Schwalbe, der wie Ferré und Cannieu der Ansicht Boettcher's folgt (s. u.), beschreibt das Ganglion des Ramus superior neben dem des Ramus

1) Retzius (26) sagt S. 352: „Die in den Zweigen des Acusticus befindlichen Nervenzellen sind alle echt bipolar und in die Nervenfasern in bekannter Weise eingefügt.“

medius: „Das Ganglion am Ramus superior liegt in grösserer Entfernung vom Porus acusticus internus als das des Ramus medius; beide sind durch einen schmalen Streifen von Ganglienzellen, welcher schräg zum Verlaufe der Acusticusfasern gestellt ist, untereinander verbunden."

Ueber die topographischen Beziehungen der Ganglien begegnen wir ebenfalls verschiedenen Angaben: Scarpa fand die Anschwellungen an den Aesten des Nerven, Hollstein am Abgang der drei Aeste (für Utriculus, Ampulla ext. und ant., für Sacculus, für Ampulla post.) aus dem hinteren Ast des Hörnerven, Waldeyer an der Theilungsstelle des Acusticusstammes in den Ramus cochlearis und vestibularis. Krause beschreibt am Nervus vestibuli, ehe er sich in seine Aeste spaltet (N. ampullaris inf., N. saccularis major, Nn. ampullares sup. et lat.) eine „kleinen ganglienzellhaltige Anschwellung" (Ganglion vestibulare n. acustici). Ueber Beziehungen des Sacculusastes, den er vom Nervus cochleae abgehen lässt, zum Ganglion berichtet er nichts.

Nach Siebenmann besitzen der Nervus saccularis und Ramus utriculoampullaris in der Gegend ihres Eintritts in den Knochen ein gemeinsames Ganglion (G. vestibuli Scarpae), „welches am Ramus utriculoampullaris noch eine kurze Strecke weit in dessen Knochencanal sich hineinerstreckt."

Aus den Arbeiten von Boettcher (14) und His jun. (29) (der erstere hat die Entwicklung des Acusticus beim Schafe, der letztere beim Menschen untersucht) sei in kurzen Worten Folgendes erwähnt: Boettcher findet am 7 cm langen Embryo eine Sonderung des ursprünglichen Vestibulum-Ganglion (das am 3,5 cm langen Embryo „nach hinten" mit dem Ganglion des Schneckenastes noch zusammenhängt) in zwei Knoten. Die eine Ganglienmasse liegt, wie bereits früher, äusserlich dem N. cochleae an, wo dieser in die Schnecke eintritt, und schickt hauptsächlich dem Sacculus rotundus Fasern zu (daneben wie Boettcher früher angiebt, auch der Scheidewand [1]) der beiden Säckchen).

Dieses Ganglion nennt er Ganglion des Sacculus rotundus. Der zweite Knoten steht mit dem ersten durch eine schmale Kette von Ganglienzellen in Verbindung und sendet seine Fasern

1) Die Annahme derart verlaufender Fasern hat sich in der Folgezeit als irrig erwiesen.

zum ovalen Säckchen und zu den Ampullen: Ganglion des Nervus vestibuli.

Später hebt er nochmals die Wichtigkeit des Befundes hervor, „dass an den zu den Vorhofssäckchen und den Ampullen tretenden Zweigen des Acusticus zwei Ganglien unterschieden werden müssen, von denen das eine, von den Wurzelfäden des N. cochleae versorgt, seine Fasern zum grössten Theile dem Sacculus rotundus zukommen lässt, ein anderer Theil der aus diesem Ganglion entspringenden Fasern geht zur Schnecke."

His (29) leitet den Ganglieninhalt des Ramus medius, beziehungsweise des Sacculusastes vom gangliösen Verbindungsstreifen der von einander abrückenden Ganglien im Vorhofs- und Schneckenast ab und nennt ihn Zwischenganglion.

Was das Verhältniss der peripheren Aeste zu den Ganglien anlangt, so ist hinreichend namentlich durch entwicklungsgeschichtliche Untersuchung (Boettcher, His) sichergestellt worden, dass die Fasern des Nervus utriculoampullaris und saccularis darin ihre erste Endigung finden. Nur hinsichtlich des Nervus ampullaris posterior bestehen Zweifel:

Corti (l. c.) fand am vorderen Ende des Knochencanales dieses Aestchens kurz vor seinem Austritt zur Ampulla posterior zwei kleine, Ganglienzellen enthaltende Anschwellungen.

Nach Siebenmann (l. c.) findet sich jedoch im N. ampullaris posterior, „wenigstens in seinem Knochencanal, sicher kein Ganglion".

His konnte den Zusammenhang des Nervus amp. post. mit dem Zwischenganglion nicht direct wahrnehmen und sagt: „Ich sehe mich also genöthigt, diese Frage mangels directer Beobachtung vorläufig noch offen zu lassen".

Die nach Corti im Ram. amp. post. befindlichen Ganglienkugeln konnte His am 13,5 mm langen Embryo nicht nachweisen.

Cannieu (32) hat den Hörnerv von Mensch, Schaf, Rind, von der Ratte und der Maus untersucht. Nach ihm gehören dem mittleren Ganglion der Nervus saccularis und N. ampullaris post. an; daneben aber fand er bei der Maus einen besonderen Nerv, bei den anderen Thieren einzelne Fasern, welche von dem mittleren Ganglion aus die erste halbe Schneckenwindung versorgten. Bei der Maus fand er ausserdem neben einem das Ganglion vestibulare mit dem Ganglion geniculi verbindenden Nervenfaserzug eine zwischen beiden Ganglien ausgespannte Nervenzellkette.

Ich gehe nunmehr zur Darstellung meiner eigenen Befunde über:

Bei allen untersuchten Thieren fand ich übereinstimmend einen im Grunde des inneren Gehörganges gelegenen, umschriebenen Ganglienzellhaufen, der als Ganglion vestibulare zu bezeichnen ist. Das Ganglion erstreckt sich in schiefer Richtung von aussen oben nach innen unten (unter den natürlichen Lageverhältnissen des Felsenbeines). Es besteht aus einem oberen und einem unteren Abschnitt (Taf. I, III, IV, V, VII, Fig. 1, 2, 4, 6, 9, 12, *Gvs*, *Gvi*), welche durch eine aus Nervenfasern und Ganglienzellen gebildete, schmale Verbindungszone mit einander verknüpft sind (Taf. I, III, V, VI, Fig. 2, 6, 8, 9, *V*). Diese kann durch Einschnürung des Ganglion in halber Höhe von der Aussen-, Vorder- und Hinterseite entstanden gedacht werden; ich konnte sie in allen Fällen nachweisen und fand sie bei Ratte, Maus und Igel in besonderer Stärke entwickelt.

Da nun vom oberen Abschnitt gegen das Centrum (das Gehirn) der Ramus superior (nach dem anatomischen Verhalten als „Radix" zu bezeichnen [1]), vom unteren der Ramus medius seinen Ursprung nimmt, so ist vom descriptiven Standpunkte nichts gegen die Auffassung vorzubringen, nach welcher zwei selbstständige, durch eine Mittelzone verbundene Ganglien unterschieden würden. Es ist sodann das obere als Ganglion vestibulare superior s. Ganglion radicis superioris, das untere als Ganglion vestibulare inferius s. Ganglion radicis mediae zu bezeichnen.

Die Lage beider Ganglien im inneren Gehörgang anlangend, kann ich mich vollständig der Beschreibung, welche Schwalbe diesbezüglich liefert, anschliessen: nach aussen, zum Theil auch vorne und hinten sind beide Ganglien durch die Crista transversa von einander geschieden. So kommt das obere Ganglion über und vor die Crista, das andere unter und hinter sie zu liegen. In gleicher Höhe mit der Leiste, ihr unmittelbar anliegend, wird die mittlere Zone gefunden, die ich als Verbindungsstreifen (Isthmus ganglionaris) bezeichne (Taf. I, III, V, VI, Fig. 2, 6, 8, 9, *Ct*, *J*). Das obere Ganglion übertrifft das untere etwas an Ausdehnung. Beide sind von flachkugeliger oder scheibenförmiger Gestalt, reichen bis gegen die

1) Die zwischen Ganglien und Gehirn sich erstreckenden Faserbündel stellen die Wurzeln des Nervus acusticus dar, die peripheren Theile die Aeste, die, ohne sich erst zu einem Stamm zu vereinigen, in die Ganglien münden

Areae vestibulares heran und sind schief zum Verlaufe der Acusticusfasern gestellt.

Verfolgt man eine Querschnittreihe gegen das Labyrinth hin, so ergiebt sich, das die Theilung des Hörnerven in Ramus superior und medius central vom Ganglion erfolgt: in den ungetheilten Stamm erstrecken sich die Ganglien nicht.

Faserzüge, welche den siebenten mit dem achten Hirnnerv verbinden, sind schon von Arnold und Valentin beschrieben, und als äussere Anastomose, Ramus communicans externus, welche aus einem einzigen oder doppelten, meist sehr feinen Fädchen zwischen dem Vorhofast des Auditorius und dem Knie des Facialis besteht und, wie es scheint, mit dem Petrosus superficialis major und auch mit dem minor in Verbindung steht, der inneren, wie sie glaubten, durch den Nervus intermedius dargestellten, gegenübergestellt werden.

Bischoff (12) hält beide für scheinbare Anastomosen, indem beide von der Portio intermedia beigestellt würden, die sich bald an den Facialis, bald an den Acusticus anlege. Er sah die äussere Anastomose „mehreremale ganz deutlich bis zum Knie des Facialis hinlaufen". Den Zusammenhang mit den Nervi petrosi konnte er nicht nachweisen.

Was die sogenannte innere Anastomose anlangt, so hat sich durch spätere Untersucher die Richtigkeit der Anschauung Bischoff's (l. c.) ergeben, und auch ich kann an meinen Präparaten wahrnehmen, dass Fäden, welche der Nervus intermedius scheinbar an den Facialis oder Acusticus abgiebt, nur ein Stück mit demselben verlaufen und sodann, ohne mit den Nerven in nähere Verbindung getreten zu sein, wieder in den Nervus intermedius rückkehren.

Die äussere Anastomose Arnold's (3) und Valentin's (5) scheint mir mit den Fasern identisch zu sein, welche Krause (l. c.) als Nervenfasern, die sich vom Ganglion geniculi zum Ganglion vestibulare verfolgen lassen, für den Menschen angegeben hat. Cannieu (l. c.) hat sie bei der Maus beschrieben, Penzo (30) hat sie bei verschiedenen Säugern gesehen und als „laterale Anastomose" bezeichnet. Ich konnte einen Nervenfaserzug, der sich vom Ganglion vestibulare superius in das Ganglion geniculi verfolgen lässt, bei allen Untersuchungsobjecten nachweisen. Ja, bei Ovis, Mus rattus, Erinaceus und Felis setzte sich in den Faserzug

einerseits das Ganglion vestibulare sup., andererseits das Knieganglion in Form eines schmalen Ganglienzellstreifens (Taf. IV, Fig. 4, *A*) fort und bei Mus musculus, Lepus, in einem Falle bei Cavia, bei Canis fam. und Semnopithecus entellus fand sich sogar eine continuirliche, die beiden genannten Ganglien verbindende Nervenzellkette (Taf. II, Fig. 3, 5, *A*), deren Zellen vom Ganglion vestibulare gegen das Ganglion geniculi an Grösse zunahmen.

Cannieu (l. c.) hat bei der Maus, wie oben hervorgehoben worden ist, Aehnliches gesehen, doch verlaufen nach der beigefügten, allerdings ziemlich schematisch gehaltenen Abbildung die Ganglienkette und der Nervenfaserzug getrennt von einander, und zwar so, dass sie den Facialisstamm umgreifen. Ich habe stets gefunden, dass Zellkette und Faserzug nur einen einzigen Strang formiren.

Was das Verhältniss der peripheren Aeste zu den Ganglien betrifft, so wird der Nervus utriculoampullaris im Verlauf gegen das Centrum im Ganglion vestibulare superius unterbrochen, das untere Ganglion gehört zunächst dem Nervus saccularis an. An einem Object vom Schaf ist jedoch zu sehen, dass ein Bündel des Nervus saccularis im unteren Ganglion keine Unterbrechung erfährt. Dieses Bündel lässt sich ganz deutlich durch den Isthmus in das obere Vestibularganglion verfolgen, woselbst es in den Ganglienzellen endet (Taf. V, Fig. 9, *a*). In den Ganglienzellen des Isthmus selbst finden wohl zum Theil Fasern des N. utriculoampullaris, zum Theil solche des N. sacculoampullaris ihr Ende.

Besondere Beachtung verdient, wie aus den Literaturangaben hervorgeht, der Nervus ampullaris posterior. Ich kann nach meinen Präparaten mit aller Bestimmtheit aussagen, dass er, wie die übrigen Vestibulumäste, innerhalb des inneren Gehörganges eine gangliöse Unterbrechung erleidet: er endet im unteren Ganglion. Ich konnte dies besonders gut an solchen Objecten erkennen, an welchen sich das Ganglion ein Stück weit in den hinteren Ampullennerv hineinerstreckt (Taf. IV, V, Fig. 7, 9, s. u.). Hier liessen sich einzelne Fasern an Längsschnitten bis in ihre Ganglienzellen verfolgen, und so konnte der Zusammenhang beider direct wahrgenommen werden.

Ein Theil der Fasern des hinteren Ampullennerven (beim Meerschwein und Kaninchen etwa ein Drittel) scheint mir aber mit dem unteren Ganglion nicht in Verbindung zu treten, sondern in dem Bündel des Saccular-

nerven des Schafes analoger Weise in das obere Vestibularganglion zu gelangen; ich kann beim Kaninchen und Meerschweine diesen Fasertheil continuirlich durch das untere Ganglion und den Isthmus in das obere Ganglion verfolgen. In diesem letzteren endet er.

Ich halte nun dafür, dass auch bei anderen Säugern der hintere Ampullennerv und der Sacculusnerv sich zu den Ganglien in analoger Weise verhalten und ein Theil ihrer Fasern dem oberen Vestibularganglion angehört, wenn auch nicht, wie bei Kaninchen und Meerschwein, in Form eines leicht verfolgbaren Faserzuges. Freilich lässt sich die Continuität einzeln vorhandener Fasern, die noch ausserdem vielfach unregelmässig wellig verlaufen, nur schwer klar nachweisen.

Während also der Nervus saccularis und Nervus ampullaris posterior zum grössten Theil dem Ganglion vestibulare inferius angehören, gelangt ein kleiner Theil durch den Isthmus, über welchen ich bereits oben Ausführliches berichtet habe, in das Ganglion vestibulare sup., woselbst er endet.

Dieses Verhalten ist nicht überraschend, wenn wir berücksichtigen, dass beide Vestibularganglien entwicklungsgeschichtlich aus einem einzigen hervorgehen, dass auch am erwachsenen Thier zwischen beiden keinerlei histologische Unterschiede bestehen und, dass sie endlich bei allen Thieren durch den Isthmus miteinander verbunden angetroffen werden.

Die peripheren Vestibulumäste selbst (N. utriculoampullaris, N. saccularis und N. ampullaris posterior) enthalten auf ihrem Wege von den Neuroepithelien zu den Ganglien, also vor allem im Bereich der Knochencanäle zwischen Areae und Maculae cribrosae, keine Ganglienzellen, wenn ich von Ausnahmsfällen, von welchen weiter unten die Rede sein soll, absehe, und ich kann den Befund Siebenmann's, nach welchem sich das Ganglion am Ramus utriculoampullaris noch eine kurze Strecke weit in den Knochencanal verfolgen lässt, weder für den Menschen noch für eines der von mir untersuchten Thiere als regelmässigen bestätigen.

Beim Schaf, Hund, Kaninchen (Taf. IV, Fig. 7) und Meerschwein fand ich das untere Ganglion mit einem schmalen kurzen Streifen in den Nervus ampullaris posterior fortgesetzt, doch möchte ich dieses Verhalten nicht ohne Weiteres als normales

hinstellen; bei den anderen Thieren liess sich Aehnliches nicht beobachten.

Bei Mus rattus und Rhinolophus hipposideros ergaben sich in den dem Gehirn benachbart liegenden Theilen des Hörnerven (bei der Maus im Schneckennerv) neben den die beiden Vestibularganglien formierenden Nervenzellen noch andere. Sie sind ihrer Lage nach von den Nervenzellen der beiden Ganglien getrennt und liegen nicht so dicht, überhaupt nicht in geschlossenen Massen wie diese. Sie unterscheiden sich weiters von den Zellen der beiden Ganglien durch ihre unregelmässige, zumeist polyedrische, oft pyramidenähnliche Gestalt, sie entbehren die glänzende, spärlich kernhaltige Hülle, welche die Ganglienzellen der Acusticusganglien wie die Spinalganglienzellen besitzen (s. u.). Sie werden in sehr wechselnder Grösse gefunden (bei der Ratte von 5 μ : 8 μ bis 19 μ : 35 μ, bei Rhinolophus hipposideros von 5 μ : 8 μ bis 13 μ : 16 μ) und gleichen durchaus Ganglienzellen des Centralnervensystems. Ich glaube, dass sich diese Ganglienzellen von einem nahe der Eintrittsstelle des Hörnerven bei diesen Thieren entwickelten Acusticuskern ableiten und als einem peripherwärts vorgeschobenen Acusticuskern angehörend aufzufassen sind. (Taf. VI, VII, Fig. 10, 11, *G*.)

His (l. c.) fand im Stamme des N. cochleae am 13,5 mm langen menschlichen Embryo Ganglienzellen besonders reichlich an der Eintrittsstelle der Wurzel des Nerven in das Kleinhirn angehäuft, am N. vestibuli konnte er aber nichts Aehnliches wahrnehmen. Erlitzky (l. c.) giebt an, im Stamme des Hörnerven des entwickelten Individuums, inbesondere nahe dem Corpus restiforme Inseln grauer Substanz mit Nervenzellen gefunden zu haben; leider fehlen hier nähere Angaben.

Noch eine dritte Gattung von Ganglienzellen kann unterschieden werden, sie stimmen in Gestalt und Form mit den Zellen der beiden Vestibularganglien überein und werden zerstreut und zumeist in spärlicher Anzahl in manchen Hörnerven, in nicht häufigen Fällen im Stamm oder auch in deren Aesten, gefunden. Sie stellen zufällige Bildungen dar und sind der Ausdruck der indivduellen Verschiedenheiten, die in der Anordnung des Ganglienapparates zur Beobachtung gelangen. Sie sind in Analogie mit anderen, ähnlichen Befunden als „versprengte“, besser als „abgeirrte“ Ganglienzellen zu bezeichnen.

So fand ich in je einem Falle beim Kaninchen und Hunde eine vereinzelte Ganglienzelle im Nervus utriculoampullaris, im Bereiche seines knöchernen Canales, an einem Objecte vom

Hund eine einzelne Zelle im hinteren Ampullennerv, vereinzelte Zellen im Acusticusstamm, central vom Ganglion im rechten Acusticus bei Semnopithecus (am linken war nichts dergleichen zu sehen) und bei der Katze.

In einem Falle (Meerschwein) konnte ich einen Ganglienzellhaufen, also ein isolirtes, kleines Ganglion im Nervus ampullaris posterior innerhalb des von ihm durchzogenen Knochencanales finden (Taf. VI, Fig. 8, *Gvi'*). Dieser Befund würde die Behauptung Corti's, nach welcher dem hinteren Ampullennerv ein eigenes Ganglion (s. o.) zukommt, zum Theil bestätigen. Ich konnte jedoch weder an meinen anderen Serien, noch in anderen Fällen beim Meerschwein ein ähnliches Ganglion wahrnehmen; ein selbständiges Ganglion an dem genannten Nervenast kommt daher sicher nur ausnahmsweise vor.

Die Zellen der Vestibularganglien sind kugelig, ellipsoid oder spindelförmig, daneben können, wie ich glaube, durch den Druck der umgebenden Nervenfasern und Ganglienzellen unregelmässig abgeplattete Formen beobachtet werden. Von den durch Schrumpfung erzeugten Gestaltänderungen sehe ich ab.

Jede Zelle ist von einer hellen, stärker lichtbrechenden, spärlich kernhaltigen Hülle umgeben, sie gleicht darin der Spinalganglienzelle, deren Kapsel Arnold (l. c.), später Kölliker (l. c.) als Abkömmling der Schwann'schen Scheide erkannt hat. Stieda fand bei Maus und Kaninchen im Vestibularganglion runde, bipolare, eine Kapsel besitzende Ganglienzellen von 0,0228 (Maus) und 0,024—0,020 (Kaninchen) Grösse.

Was die feinere Verzweigung betrifft, so konnte ich bipolare Nervenzellen wahrnehmen, welche ihre beiden Fortsätze von den Polen nach entgegengesetzten Richtungen entsenden. Neben diesen kommen jedoch auch unipolare Zellen vor, deren Fortsatz sich nach kurzem Verlauf in einen centralen und einen peripheren Ast gabelt. Ein principieller Unterschied ist dadurch nicht gegeben, da ja, wie His gezeigt hat, die sogenannten unipolaren Ganglienzellen sich aus bipolaren entwickeln, und die Art ihrer Einschaltung in die Nervenfasern mit der der unipolaren identisch ist.

Nicht unerwähnt will ich lassen, dass die Ganglienzellen sich noch durch verschiedene Färbbarkeit ihres Protoplasmas auszeichnen und dass von ganz hell bis dunkel gefärbten oft in demselben Vestibularganglion alle Uebergänge gefunden werden.

Besonders interessant gestalten sich die Grössenverhältnisse der Ganglienzellen. Es ergiebt sich da durch Vergleich mit dem Ganglion geniculi und Ganglion spirale folgende Tabelle:[1])

	Ganglion vestibulare	Ganglion spirale	Ganglion geniculi
Ovis aries	32 μ : 22 μ	16 μ : 11 μ	62 μ : 49 μ
Mus musculus	16 μ : 11 μ	8 μ : 6 μ	19 μ : 13 μ
Mus rattus	24 μ : 16 μ	13 μ : 8 μ	27 μ : 19 μ
Lepus cuniculus	21 μ : 16 μ	16 μ : 10 μ	32 μ : 26 μ
Cavia cobaya	27 μ : 19 μ	16 μ : 11 μ	27 μ : 19 μ
Erinaceus europaeus	27 μ : 19 μ	14 μ : 8 μ	35 μ : 27 μ
Talpa europaea	16 μ : 14 μ	11 μ : 8 μ	19 μ : 16 μ
Felis domestica	24 μ : 16 μ	19 μ : 9 μ	35 μ : 27 μ
Canis familiaris	27 μ : 19 μ	13 μ : 8 μ	32 μ : 27 μ
Rhinolophus hipposideros	13 μ : 8 μ	9 μ : 5 μ	21 μ : 12 μ
Semnopithecus entellus	26 μ : 20 μ	—	39 μ : 32 μ
Ateles paniscus	27 μ : 16 μ	16 μ : 10 μ	40 μ : 27 μ
Macacus nemestrinus	24 μ : 19 μ	11 μ : 7 μ	32 μ : 19 μ
Homo	27 μ : 19 μ	16 μ : 13 μ	34 μ : 24 μ

Aus den angeführten Zahlen wird ersichtlich, dass dem Ganglion spirale die kleinsten, dem Ganglion geniculi die grössten Nervenzellen zukommen (Taf. II, IV, Fig. 3, 4, 5). Die beiden Vestibularganglien unterscheiden sich in der Grösse ihrer Ganglienzellen nicht voneinander, doch sind dieselben immer bedeutend grösser als die des Spiralganglion und mehr oder weniger kleiner als die des Ganglion geniculi. Eine Ausnahme macht nur Cavia cobaya, bei welcher die Zellen der Vestibularganglien und die des Ganglion geniculi untereinander gleich gross gefunden werden.

Die Nervenzellen des Isthmus ganglionaris stimmen in Form und Grösse mit denjenigen der Vestibularganglien überein. Dass in den Fällen, in welchen zwischen Knie- und oberem Vestibularganglion eine Nervenzellkette gefunden wird, die Nervenzellen derselben gegen das Ganglion geniculi hin an Grösse zunehmen, ist oben hervorgehoben worden.

Wie die Zellen des Ganglion spirale durch ihre geringe Grösse, so sind nun die Fasern des Schnecken-

1) Jede Zahl wurde als Mittelzahl nach Messung einer grösseren Anzahl von Zellen gewonnen. Zu bemerken ist, dass bei allen untersuchten Objecten die Zellen des Ganglion spirale an Grösse untereinander nur wenig, mehr die Zellen des G. geniculi, am meisten die der Vestibularganglien differirten.

Die Zahlen (z. B. 32 μ : 22 μ) bedeuten die grösste: kleinsten Ausdehnung der Zellen im Schnitt.

nerven durch Feinheit gegenüber den übrigen Hörnervenfasern ausgezeichnet (Stieda). Es ergiebt sich danach, dass Ganglienzelle und Nervenfaser in bestimmtem Grössenverhältnisse zu einander stehen, dementsprechend die Nervenfasern einer bipolaren Ganglienzelle mit wachsender Grösse der letzteren an Dicke zunehmen.

Vergleicht man weiters die Nervenfasern untereinander, so sieht man (Horbaczewski hat Gleiches beim Schaf und beim Pferd erkannt), dass der Schneckennerv sich aus Fasern zusammensetzt, die untereinander in Stärke kaum verschieden sind, während die Caliber der Fasern des oberen und des mittleren Hörnervenastes stark variiren. Ebenso verhalten sich nun auch die Ganglienzellen: das Ganglion spirale ist aus nahezu gleichgrossen Zellen zusammengesetzt, die Vestibularganglien aus solchen verschiedener Grössen.

Der bei allen Säugern nachweisbare bedeutende Grössenunterschied der Nervenzellen des Ganglion spirale und des Ganglion vestibulare liefert ferner den Beweis, dass beide Ganglien und auch die betreffenden Nerven am ausgebildeten Säugethier scharf von einander zu sondern sind. Den Befund Cannieu's (l. c.), wonach die erste halbe Schneckenwindung (der Vorhoftheil) vom Ganglion vestibulare inferior versorgt wird, kann ich nicht bestätigen: den bezüglichen Nervenfaserzug, den er für die Maus beschreibt, konnte ich nicht finden, ebensowenig bei anderen Thieren irgendwelche Fasern, die sich vom unteren Vestibularganglion bis zum Corti'schen Organ erstreckten, und ich glaube, dass Cannieu durch den atypisch im Schnitt getroffenen Nervus ampullaris posterior getäuscht worden ist. Dazu kommt, dass Cannieu auf die Frage der Zugehörigkeit des Nervus ampullaris posterior zum Ganglion nicht ausführlich eingeht, trotzdem dies nach dem Hinweis früherer Autoren geboten gewesen wäre.

Die Möglichkeit des Vorhandenseins kurzer Fasern, die das Ganglion vestibulare inferius mit dem Schneckennerv, nahe seinem Eintritt in die Knochencanälchen verbinden, wäre nach meinen Befunden bei der Maus nicht von der Hand zu weisen: ich finde hier wenige kurze Fäden, die sich zwischen den beiden genannten Theilen erstrecken; dieselben liessen sich aber nicht fortlaufend bis an den Ort ihrer Endigung verfolgen.

Ich habe oben einen Fall (Meerschwein) angeführt, in welchem sich der für den hinteren Ampullenast bestimmte Ganglientheil des unteren Vestibularganglion als selbstständiges, im Nervenästchen selbst gelegenes Knötchen fand. Die Entwicklung der Acusticusganglien aus einem ursprünglich gemeinsamen Zellhaufen unterstützt die Anschauung, dass es hier abnormer Weise zu einer Loslösung einer sonst im Verbande des Ganglion verbleibenden Zellgruppe im Laufe der Entwicklung gekommen ist.

Ein ähnlicher, jedoch das Ganglion geniculi betreffender Befund sei noch mitgetheilt.

Bei Semnopithecus entellus (Taf. VII, Fig. 12, *Gv'*)

finde ich linkerseits ein 1 mm langes, spindelförmiges Ganglion, das am Nervus facialis in 4,28 mm Entfernung von der Austrittsstelle des Nerven aus dem Gehirn an der der Rinne des Acusticus zugekehrten Seite des Gesichtsnerven oberflächlich gelegen ist. Das Ganglion ist vom Ganglion geniculi, das viel weiter peripher gelegen ist, durchaus gesondert und in gerader Linie gemessen von ihm 1½ mm entfernt. Das Knötchen ist reich vascularisirt, seine Zellen stimmen in Gestalt mit den Zellen des Ganglion geniculi überein. Einen Zusammenhang mit bestimmten Nervenfasern kann ich nicht direct wahrnehmen. Es wird eine Strecke weit von einem Bündelchen des Nervus intermedius durchzogen. Ich möchte glauben, dass in dem Ganglion Fasern des Nervus intermedius enden, dass es also als abgeirrter Theil des Ganglion geniculi zu betrachten ist.

Zusammenfassung.

1. Dem Vestibulartheile des Hörnerven der untersuchten Säuger kommen zwei im Grunde des inneren Gehörganges gelegene Ganglien (Ganglion vestibulare superius et inferius s. Ganglion radicis sup. et radicis mediae) zu, welche durch eine an der Crista transversa gelegene, schmale, Ganglienzellen und Nervenfasern enthaltende, mittlere Zone, die ich Isthmus ganglionaris nenne, mit einander verbunden sind.

2. In den beiden Ganglien finden alle von den vestibularen Nervenendstellen kommenden Acusticusäste ihre erste Unterbrechung.

3. Die Ganglienzellen der beiden Vestibularganglien gehören dem System der bipolaren Nervenzellen an. Die Gesammtheit ihrer centralen Fortsätze formirt die obere und die mittlere Wurzel des Hörnerven (Radix n. acustici sup. et med.); die obere ist aus dem oberen, die mittlere aus dem unteren Ganglion abzuleiten.

Die peripheren Fortätze bilden die von den fünf vestibularen Nervenendstellen in die beiden Ganglien sich erstreckenden Nervenäste, und zwar endet:

der Nervus utriculoampullaris (Nervus utricularis, N. ampullaris sup., N. ampullaris lat.) durchaus im oberen Vestibularganglion;

der Nervus saccularis und der Nervus ampullaris posterior zum grössten Theil im unteren Vestibularganglion, ein kleiner Fasertheil der beiden, der bei verschiedenen Säugern in ver-

schiedenem Umfange, sehr schön bei Meerschwein, Kaninchen und Schaf gefunden wird, gelangt jedoch durch den Isthmus in das obere Ganglion, woselbst er in den Zellen endet.

4. Die im Isthmus verlaufenden Fasern entsprechen den oben genannten Faserantheilen des N. saccularis und N. ampullaris posterior, die durch ihn in das obere Ganglion gelangen. Darüber, ob durch den Isthmus auch Binnenfasern, d. h. solche Fasern verlaufen, welche einzelne Ganglienzellen des oberen mit solchen des unteren Vestibularganglion verbinden, kann ich mangels unzweideutiger Beobachtung nichts Sicheres aussagen.

5. Im Hörnerv mancher Säuger (Ratte, Rhinolophus) finden sich, namentlich in dem dem Gehirn nahen Abschnitte des Hörnerven verstreut oder in einzelnen Zügen Ganglienzellen von Gestalt und Form der Ganglienzellen des Centralnervensystems. Diese Zellen entsprechen in ihrer Gesammtheit wahrscheinlich einem peripheriewärts vorgeschobenen Acusticuskern.

6. In den Wuzeln und Aesten des Hörnerven werden sonst vereinzelte Ganglienzellen oder Ganglienzellgruppen (vom Character der Zellen der Vestibularganglien) nur ausnahmsweise gefunden und sind nicht als regelmässige Bildungen zu betrachten. Ich stimme hier mit Ferré überein, der ausdrücklich erwähnt, peripher von den Ganglien keine Nervenzellen gefunden zu haben. Ein selbständiges Ganglienknötchen kommt dem Nervus ampullaris posterior normalerweise nicht zu.

7. Das Ganglion vestibulare ist mit dem Ganglion geniculi durch einen Nervenfaserstrang verbunden, in welchen sich bei vielen der untersuchten Thiere von den beiden Ganglien her Nervenzellen erstrecken, bei manchen lässt sich ein continuirlich vom Ganglion vestibulare superius ins Ganglion geniculi reichender Ganglienzellstreifen nachweisen.

8. Die Ganglienzellen der Vestibularganglien variiren untereinander wie ihre Nervenfasern sehr an Grösse, sind jedoch unter allen Umständen um ein Bedeutendes grösser als die Zellen des Spiralganglion und um Vieles oder Geringes kleiner als die Zellen des Knieganglion.

9. Die Grösse der Ganglienzelle und die Dicke der Nervenfaser stehen zu einander in proportionalem Verhältniss, nach welchem einer grösseren Nervenzelle eine dickere Nervenfaser angehört.

Literatur.

1. 1789. Scarpa, Anatomicae disquisitiones de auditu et olfactu.
2. 1806. Soemmering, Abbildungen des menschlichen Hörorganes.
3. 1831. Arnold, Der Kopftheil des vegetativen Nervensystems beim Menschen.
4. 1836. Breschet, Recherches anatomiques et physiologiques sur l'organe de l'ouïe et sur l'audition.
5. 1839. Valentin, Ueber die Scheiden der Ganglienkugeln und deren Fortsetzungen. Müller's Archiv.
6. 1840. Pappenheim, Die specielle Gewebelehre des Gehörorganes.
7. 1841. Valentin G., Hirn- und Nervenlehre.
8. 1850. Stannius, Ueber die gangliöse Natur des Nervus acusticus. Göttinger Nachrichten. Nr. 16.
9. 1851. Corti, A., Recherches sur l'organe de l'ouïe des mammifères. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. III.
10. 1851. Stannius, Ueber die gangliöse Natur des Nervus acusticus. Göttinger Nachrichten. Nr. 17.
11. 1860. Hollstein, Lehrbuch der Anatomie des Menschen.
12. 1865. Bischoff, P. E., Mikroskopische Analyse der Anastomosen der Kopfnerven.
13. 1868. Stieda, L., Studien über das centrale Nervensystem der Vögel und Säugethiere. Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. Bd. XIX.
14. 1869. Boettcher, Ueber Entwickelung und Bau des Gehörlabyrinthes nach Untersuchungen an Säugethieren.
15. 1870. Stieda, L., Studien über das centrale Nervensystem der Wirbelthiere. Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. Bd. XX.
16. 1871. Sappey, Ph. C., Traité d'anatomie descriptive.
17. 1872. Waldeyer, Hörnerv und Schnecke. Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben.
18. 1873. Henle, Handbuch der Anatomie des Menschen.
19. 1874. Cruveilhier, Traité d'anatomie descriptive.
20. 1875. Horbaczewski, Ueber den Nerv. vestibuli. Diese Sitzungsberichte.
21. 1875. Gray, Anatomy descriptive and surgical.
22. 1876. Krause, Allgemeine und mikroskopische Anatomie.
23. 1880. Retzius, Zur Kenntniss des inneren Gehörorganes der Wirbelthiere. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anatom. Abtheil.
24. 1882. Quain's Elements of anatomy.
25. 1882. Erlitzky, De la nature de tronc du nerv auditif. Arch. de Neurolog.
26. 1884. Retzius, Das Gehörorgan der Wirbelthiere.
27. 1885. Ferré, G., Des Ganglions intra-rocheux du nerf auditif chez l'homme. Comptes rendus, Acad. des Sc.
28. 1887. Schwalbe, Lehrbuch der Anatomie der Sinnesorgane.
29. 1889. His jun., Zur Entwickelungsgeschichte des Acustico-Facialisgebietes beim Menschen. Archiv für Anat. und Physiol. Anat. Abth., Suppl.
30. 1893. Penzo, Ueber das Ganglion geniculi und die mit demselben zusammenhängenden Nerven. Anatomischer Anzeiger. S. 938.
31. 1894. Franck, Handbuch der Anatomie der Hausthiere. II.
32. 1894. Cannieu, A., Recherches sur le nerf auditif, ses rameaux et ses ganglions. Revue de Laryngologie, Paris. T. XIV.
33. 1896. Kölliker, Handbuch der Gewebelehre des Menschen. II.
34. 1897. Toldt, Lehrbuch der Anatomie des Menschen.
35. 1898. Gegenbaur, Lehrbuch der Anatomie des Menschen.
36. 1898. Rauber, Lehrbuch der Anatomie des Menschen.
37. 1898. Siebenmann, Mittelohr und Labyrinth, in v. Bardeleben, Handbuch der Anatomie des Menschen.

Erklärung der Abkürzungen.

Amp Ampulla membranacea posterior. *Cyv* Cysterna perilymphatica vestibuli. *Ct* Crista transversa. *F* Nervus facialis. *Gg* Ganglion geniculi. *Gvi* Ganglion vestibulare inferius. *Gvs* Ganglion vestibulare superius. *I* Isth-

mus ganglionaris. *Nap* Nervus ampullaris posterior.[1]) *Nc* Nervus cochleae (Radix und acustici inferior). *Ni* Nervus intermedius. *Ns* Nervus saccularis. *Rma* Radix media acustici. *Rsa* Radix superior acustici. *S* Sacculus. *U* Utriculus.

Erklärung der Abbildungen.

(Tafel I—VII.)

1. Kaninchen, Object der rechten Körperseite. Zeiss Obj. a_2, Oc. IV, Tubuslänge = 16 cm.

2. Kaninchen, Object der rechten Körperseite. Zeiss Obj. *B*, Oc. I, Tubuslänge = 12 cm.

Bei *a* ist ein Faserantheil des hinteren Ampullennerven zu sehen, der zum Ganglion vestibulare inferius in keine Beziehung tritt, sondern, wie die Verfolgung der Schnittbilder lehrt, im Ganglion vestibulare superius endet.

3. Kaninchen, Object der rechten Körperseite. Zeiss Obj. a_2, Oc. IV, Tubuslänge = 16 cm.

Ganglion geniculi und Ganglion vestibulare superius sind durch einen eine continuirliche Ganglienzellreihe enthaltenden Faserzug (*A*) mit einander verbunden.

4. Schaf, Object der rechten Körperseite. Zeiss Obj. a_2, Oc. IV, Tubuslänge = 16 cm.

A wie in Fig. 3, jedoch ist kein continuirlicher Nervenzellstrang vorhanden, man sieht nur die vom Ganglion vestibulare sup. her in den Strang sich erstreckende Ganglienzellreihe, die vom Knieganglion kommende ist an benachbarten Schnitten sichtbar.

5. Semnopithecus entellus, Object der linken Körperseite. Zeiss Obj. *B*, Oc. II, Tubuslänge = 16 cm.

A wie in Fig. 3. *Gg''* isolirter, dem Ganglion geniculi angehörender Nervenzellhaufen.

6. Mensch, Object der rechten Körperseite. Zeiss Obj. a_2, Oc. IV, Tubuslänge = 16 cm.

7. Schaf, Object der rechten Körperseite. Zeiss Obj. *B*, Oc. I, Tubuslänge = 12 cm.

8. Meerschwein, Object der rechten Körperseite. Zeiss Obj. *B*, Oc. I, Tubuslänge = 12 cm.

Gvi' selbständiges Ganglienknötchen am hinteren Ampullennerv.

9. Schaf, Object der rechten Körperseite. Zeiss Obj. *B*, Oc. I, Tubuslänge = 12 cm.

a dem oberen Vestibularganglion angehörender Faserabschnitt des Nervus saccularis.

10. Ratte, Object der rechten Körperseite. Zeiss Obj. *B*, Oc. II, Tubuslänge = 16 cm.

G Ganglienzellen vom Typus der Ganglienzellen des Centralnervensystems.

11. Ratte, Object der rechten Körperseite. Zeiss Obj. *B*, Oc. II, Tubuslänge = 16 cm.

G wie in Fig. 10.

12. Semnopithecus entellus, Object der linken Körperseite. Zeiss Obj. a_2, Oc. IV, Tubuslänge = 16 cm.

Gg' accessorisches Ganglion geniculi. In einem Aestchen des Nervus intermedius (*Ni*) eine isolirte Ganglienzelle.

---

1) In der anatomischen Nomenclatur vom Jahre 1895 unrichtig als N. ampullaris inferior bezeichnet.

X.

Aus dem anatomischen Institut zu Breslau.

Der Schluss des Ohrgrübchens der Eidechse.

Notiz von

Dr. Karl Peter,
Privatdocent und Prosector am anatomischen Institut.

(Mit 3 Abbildungen.)

In letzter Zeit sind von zwei Autoren Angaben gemacht worden, welche die Frage, ob der Recessus labyrinthi oder Ductus endolymphaticus an der Stelle entsteht, an welcher sich das Gehörgrübchen schliesst, in entgegengesetztem Sinne beantworten. Corning[1]) leugnet eine genetische Beziehung dieser Ausstülpung mit dem sich schliessenden Ohrcanal und bestätigt für Rana den Befund von Poli[2]), dass der Labyrinthanhang bereits zu einer Zeit angelegt ist, während welcher das Organ noch eine offene Grube darstellt; schon in diesem Stadium ist der Ductus endolymphaticus als ein kleines dorsal von der Mündung gelegenes Divertikel zu erkennen.

Keibel[3]) dagegen glaubt, dass Poli sich geirrt hat und bildet einen Schnitt durch einen Hühnerembryo ab, bei welchem der am meisten nach dem Rücken zu gelegene Punkt des Hörbläschens noch in Verbindung mit der Epidermis steht. Er schliesst daraus, dass aus diesem Zusammenhange die fragliche dorsale Ausstülpung hervorgeht. Zuzugeben ist, dass den Abbildungen Poli's keine rechte Beweiskraft für seine oben wiedergegebene Ansicht innewohnt.

Mir kamen aber beim Studium von Serien von Eidechsenembryonen Bilder unter das Auge, welche der Keibel'schen Ansicht widersprachen: nebenbei gebe ich drei, zwar sche-

1) Ueber einige Entwickelungsvorgänge am Kopf der Anuren. Morph. Jahrbuch. XXVII. 1899.

2) Zur Entwickelung der Gehörblase bei den Wirbelthieren. Archiv für mikrosk. Anatomie. XLVIII. 1897.

3) Ueber die Entwickelung des Labyrinthanhanges (Recessus labyrinthi oder Ductus endolymphaticus). Anatom. Anz. XVII. 1899.

matisch gehaltene, in ihren Umrissen aber mit dem Projectionsapparat bei achtzigfacher Vergrösserung genau nachgezeichnete Abbildungen von Schnitten, die mir am besten die in Rede stehende Frage zu entscheiden schienen; ich könnte solche Figuren beliebig häufen. Sie sind alle reine Querschnitte durch die Ohrgegend.

Fig. 1.

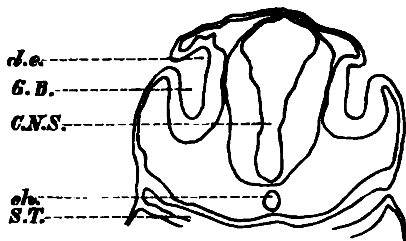


Fig. 2.

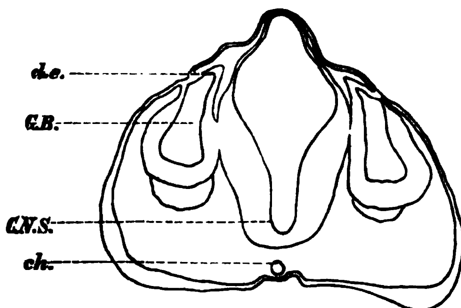


Fig. 3.

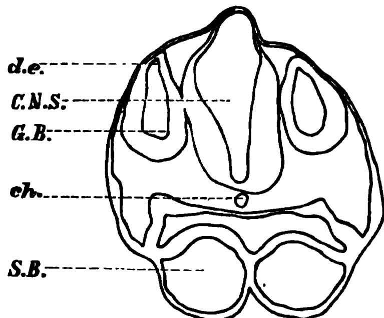


Fig. 1—3. Querschnitte durch die Ohrgegend von Eidechsenembryonen bei 80facher Vergrösserung. *Ch* = Chorda dorsalis. *CNS* = Centralnervensystem. *de* = Ductus endolymphaticus. *GB* = Gehörblasen. *SB* = Schlundbogen. *ST* = Schlundtasche.

Fig. 1 ist einem Embryo mit 26 Ursegmenten entnommen. Das Gehörbläschen hat sich noch nicht geschlossen, es öffnet sich durch einen ziemlich weiten Canal nach aussen. Diese Mündung liegt aber nicht an der dorsalen Spitze der Einstülpung, sondern eine deutliche Ausbuchtung des Hörsackes erstreckt sich noch rückenwärts. Das Epithel der Aussenwand dieses Divertikels ist dünner als das der Innenseite.

Auf Fig. 2 (stammt von einem Exemplar mit 32—33 Urwirbeln) zeigt sich das Hörbläschen bereits geschlossen, aber noch in Zusammenhang mit der Epidermis. Diese Verbindungsstelle findet sich nun wieder nicht am Rückenende des Säckchens, sondern beträchtlich weiter ventralwärts. Aus der kleinen Bucht, die Fig. 1 zeigte, ist eine spitze Ausstülpung geworden, welche weiterhin sich zum Ductus endo-

lymphaticus umbildet. Das Epithel derselben zeigt auch hier Einschichtigkeit an der lateralen Seite, während die mediale Wand mehrere Zelllagen umfasst.

Wie beim Schluss der Sinnesorgane stets geringe Variationen auftreten, so fand ich auch bei einem Embryo mit 27 Urwirbeln ein bereits geschlossenes, aber noch nicht abgelöstes Hörbläschen, dessen dorsale Ausbuchtung nicht so weit entwickelt, wie bei Fig. 2, aber doch noch wahrnehmbar war (Fig. 3).

Es liegt demnach bei der Eidechse die Stelle des Schlusses des Gehörsäckchens nicht an seiner dorsalen Spitze, und der Recessus labyrinthi geht nicht aus diesem Canal hervor, sondern wächst von der oberen (inneren) Wand des Bläschens aus.

Diese Befunde widerlegen die Angaben, welche C. K. Hoffmann[1]) von den in Rede stehenden Verhältnissen macht. Er findet, ebenfalls bei Lacerta, dass „die Stelle, wo das gesammte Bläschen mit der Epidermis am längsten zusammenhängt, in den späteren Entwicklungsstadien ganz dorsalwärts wächst", und weiterhin sagt er: „Das Gehörsäckchen bleibt dorsalwärts mit der Epidermis durch eine schmale, stielförmige Verlängerung in unmittelbarer Berührung. Diese stielförmige Verlängerung bildet die Anlage des Labyrinthanhanges". Obige Abbildungen vermögen diese Ansicht nicht zu stützen.

Nehme ich noch hinzu, dass Kupffer[2]) in seiner neuesten Veröffentlichung auch bei Bdellostoma den Ductus endolymphaticus bereits vor Schluss des Ohrgrübchens in ganz ähnlicher Weise als dorsale Ausstülpung findet, so wird es immer schwieriger, die Homologie dieses Anhanges mit dem gleichbenannten Gebilde der Selachier, welches sich aus dem offen bleibenden Ohrcanal herausbildet, aufrecht zu erhalten; ich halte es nach den Befunden bei Bdellostoma, Rana und Lacerta, die übereinstimmend den Recessus labyrinthi bereits vor Schluss des Gehörbläschens angelegt zeigten, nicht für wahrscheinlich, dass dieser dem Ductus endolymphaticus der Haifische entspricht.

Breslau, d. 8. December 1900.

1) Reptilien III in Bronn, Klassen und Ordnungen des Thierreichs. Leipzig und Heidelberg 1890.

2) Studien zur vergleichenden Entwickelungsgeschichte des Kopfes der Kranioten. Heft 4: Zur Kopfentwickelung von Bdellostoma. München und Leipzig 1900.

XI.

Aus der deutschen oto-rhinologischen Klinik Prof. Zaufal's in Prag.

Ueber die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes bei Complicationen acuter Mittelohrentzündungen mit Bericht über 75 operirte Fälle.

Von

Dr. **Otto Piffl** in Prag,
früherem Assistenten der Klinik.

In unserer Fachliteratur finden wir nur hie und da ausführlichere Berichte über die Technik und die Resultate grösserer Reihen von Operationen am acut erkrankten Warzenfortsatz, obwohl noch über so manche Frage Meinungsverschiedenheiten herrschen, die nur an der Hand eines grösseren Materiales entschieden werden können — ich nenne nur die explorative Eröffnung der Schädelhöhlen, die Hautnaht, die Nachbehandlung. Zur Klärung dieser und einschlägiger Fragen nach Möglichkeit beizutragen, zur Prüfung von uns bereits erprobter Neuerungen anzuregen und zugleich über die Entwicklung der genannten Operation an der deutschen Ohrenklinik in Prag zu berichten, ist der Zweck dieser Arbeit.

Es ist das unschätzbare Verdienst H. Schwartze's, einem Zustande fast absoluter Hilflosigkeit gegenüber den im Gefolge eitriger Mittelohrentzündungen auftretenden Erkrankungen des Schläfenbeins ein Ende bereitet zu haben, indem er durch eine Aufmeisselungsmethode des Warzenfortsatzes, die heute seinen Namen führt, es ermöglichte, eine grosse Anzahl früher unheilbarer Ohreiterungen zur Heilung zu bringen, und so in unzähligen Fällen bedrohtes Leben zu erhalten. Diese Methode wurde denn auch seit ihrem Bekanntwerden (1873) bei allen vom Mittelohr ausgehenden Warzenfortsatzerkrankungen ohne Unterschied angewendet, der erzielte Erfolg aber war verschieden, je nachdem es sich um acute oder um chronische

Eiterungen handelte. Denn während die ersteren zumeist nach der Operation binnen Kurzem mit Wiederherstellung des Hörvermögens zur Ausheilung kamen, bedurften die chronischen Processe einer viel längeren Zeit der Nachbehandlung zur Ausheilung, oder sie blieben ungeheilt.

Eine Anzahl tüchtiger Chirurgen und Ohrenärzte machte sich an die Arbeit, das kühn begonnene Werk auszubauen, vorhandene Unvollkommenheiten zu verbessern, um noch günstigere Heilresultate zu erzielen. So wurde nicht nur für die Caries nach chronischen Mittelohreiterungen eine ausreichende Methode geschaffen, auch die typische Aufmeisselung für die acuten Einschmelzungsprocesse wurde entsprechend umgewandelt, da der vorgeschriebene trichterförmige Knochencanal wohl ins Antrum mastoideum führte, aber keinen freien Einblick in die Tiefe gewährte und häufig Knochenerkrankungen und Eiteransammlungen unberührt lassen musste, die über, hinter oder unter seinen Wänden lagen, so dass dann die erwartete Heilung sich verzögerte, ganz ausblieb oder das Leben bedrohende Erkrankungen auftraten. Der Bleinagel wurde weggelassen und durch Drains oder Jodoformgaze ersetzt; die bei übertriebener Kraftanwendung als nicht ungefährlich erkannten Durchspülungen wurden aufgegeben. Bezold (5) empfahl später (1881) von der allgemein gebräuchlichen Aufmeisselung nach Schwartze insofern abzuweichen, als er für die Fälle von Eitersenkung durch die Incisura mastoidea die Abtragung der Spitze des Warzenfortsatzes ohne Eröffnung des Antrum mast. bevorzugte. Im weiteren Verlaufe führte einerseits die tiefere Kenntniss der anatomischen Verhältnisse des Schläfenbeins, andererseits die durch häufige Uebung gewonnene Sicherheit in der Anwendung allgemein chirurgischer Grundsätze und nicht zuletzt die Analogie mit der totalen Freilegung sämmtlicher Mittelohrräume dazu, dass die Operation nicht mehr sklavisch am Orte der Wahl ausgeführt wurde, sondern den jeweiligen Verhältnissen entsprechend unter breiter, für das Auge jederzeit controlirbarer Freilegung der Zellen allmählig in die Tiefe drang und auf diese Weise alle vorhandenen Krankheitsherde mit grösster Wahrscheinlichkeit blosslegen musste.

Auf der anderen Seite wiederum wies Hessler (16) darauf hin, dass es in vielen Fällen nicht nöthig sei, bis ins Antrum mastoid. vorzudringen, da Empyeme und Caries oft isolirt im Knochen gelegen sind und nicht mit den Antrum mastoid. com-

municiren, nachdem schon Hedinger (15) vor ihm die Operationen bei Warzenfortsatzeiterungen in ähnlichem Sinne in die Eröffnung der Zellen und die Eröffnung des Antrum mast. getrennt hatte. Hessler nannte seine Operation „Excision des Warzenfortsatzes“ und rühmte ihr vor Allem geringere Gefährlichkeit im Vergleich zur Aufmeisselung nach. Wenn nun auch die Gefahr, Nebenverletzungen zu erzeugen, bei breiter Aufmeisselung für den geübten Operateur keine grosse Rolle mehr spielte, so widerstrebte es doch so Manchem, den anscheinend gesunden oder höchstens hyperämischen Knochen nur um der Operationsregel willen zu opfern, und die Hessler'sche Anregung fand daher bei Processen, die in der Paukenhöhle bereits abgelaufen waren, auch an der Zaufal'schen Klinik in einigen Fällen Nachahmung.

Im Allgemeinen brach sich jedoch die Ueberzeugung Bahn, dass ein Schematisiren auch hier trotz des augenscheinlich eng begrenzten Operationsgebietes nicht möglich sei, sondern dass der Operateur sein Handeln immer nach dem wechselnden Befunde einrichten müsse.

Bevor ich mit dem Berichte beginne, will ich der besseren Uebersicht wegen, auf die an der Zaufal'schen Klinik übliche Indicationsstellung, sowie die jetzt gebräuchliche Operationsmethode bei acuten Warzenfortsatzerkrankungen eingehen, indem ich mir vorbehalte, auf die Erläuterung und Begründung einzelner Punkte noch später zurückzukommen.

Am häufigsten kamen als Indicationen für die Aufmeisselung folgende Symptome und zwar in der Regel gruppenweise zur Anwendung:

1. Eiterung aus dem Mittelohr, Fieber, heftige Schmerzen, Infiltration oder Abscessbildung in der Umgebung des Ohres und Eitersenkung im knöchernen Theil des äusseren Gehörganges, Kopfschmerzen, Schwindelerscheinungen, Brechneigung, Veränderungen am Augenhintergrund, wenn diese Erscheinungen durch entsprechende Behandlung nicht zum Rückgang gebracht werden konnten.

Diese Indicationen hatten auch Geltung, wenn es überhaupt zu keiner Eiterung aus dem Mittelohr gekommen war, oder dieselbe bereits aufgehört hatte.

Seltener waren folgende Anzeichen:

2. Wenn bei einseitiger Taubheit das sonst gut oder überhaupt noch hörende Ohr durch eine längere

Zeit andauernde profuse Eiterung in seiner Hörfähigkeit hätte geschädigt werden können.

3. Cerebrale Symptome oder Anzeichen der septischen Sinusthrombose.

Die Operationsmethode wurde bereits in ihren Grundzügen von Zaufal (49) beschrieben, zuletzt in der Arbeit „Zur Geschichte und Technik der operativen Freilegung der Mittelohrräume". (Dieses Archiv, 37. Bd.). Es wird in folgender Weise vorgegangen: die behaarte Kopfhaut wird abrasirt und sammt Hals und Schulter der erkrankten Seite gereinigt und desinficirt, hierauf bis auf das Gesicht und das Operationsgebiet mit sterilen Compressen bedeckt. — Der Haut- und Periostschnitt ist T-förmig; der verticale Theil aus der Höhe des oberen Helixrandes einige Millimeter hinter dem Ohrmuschelansatz bis über die Spitze des Warzenfortsatzes herabziehend, der horizontale Theil, senkrecht auf dem verticalen, von dessen oberen Ende circa 3 cm nach vorne und 4 cm nach hinten reichend, durchtrennt den Muscul. tempor. Abscesse, soweit sie nicht schon durch diese Schnitte ausgiebig eröffnet sind, werden durch Verlängerung des verticalen Schnittes nach oben oder durch selbständige Schnitte gespalten. Nach gründlicher Blutstillung, Ausräumung vorhandener Abscesshöhlen mit dem scharfen Löffel, Abtragung necrotischer Gewebspartien, Excision von Fistelgängen, Narbengewebe, vergrösserter oder vereiterter Lymphdrüsen folgt die Abhebung des Hautperiostlappens vom Warzenfortsatz und die Ablösung des Kopfnickeransatzes mit vollständiger Freilegung der Spitze. Die Ohrmuschel sammt den Weichtheilen wird mit breitem Hacken nach vorne gezogen, der äussere Antheil der Gehörgangsauskleidung von der hinteren Wand mit schmalem Raspatorium vorsichtig abgedrängt. Nun liegt die Aussenfläche des Schläfenbeines von der Linea temporalis bis zur Spitze und vom oberen und hinteren Rand des knöchernen Gehörganges bis zur hinteren Umrandung des Warzentheiles wie am macerirten Knochen übersichtlich vor uns. — Nun schreiten wir zur schichtweisen Abtragung der ganzen Corticalis des Warzenfortsatzes von der Lin. temp. bis zur Spitze sammt einem Theile der hinteren Gehörgangswand mit dem breiten Hohlmeissel durch von rückwärts gegen die hintere Gehörgangswand gerichtete Meisselschläge, unter Benützung vorhandener Knochendefecte als Wegleitung. Dabei muss jeder erzeugte Knochenspan sofort vom Assistenten entfernt werden, da zurückbleibende Späne die Heilung in hohem Grade verzögern

können. Bei der Abtragung überhängender Ränder von Knochenhöhlen oder Knochenleisten und -platten, die leicht von zwei Seiten zu fassen sind, bevorzugen wir die Lüer'sche Knochenzange, ebenso für die hintere Gehörgangswand, wenn der Knochen sehr hart und spröde ist, da in diesem Falle der Meissel leicht abgleiten und die Gehörgangsauskleidung verletzen oder durch Erzeugung von Fissuren oder unbeabsichtigte Absprengung grösserer Knochenstücke eventuell den Facialis gefährden könnte. Falls eine im Warzenfortsatz bestehende Höhle nicht bereits mit dem Antrum communicirt, wird die durch Abmeisseln der Corticalis erzeugte Knochenmulde allmählig mit kleineren Meisseln bis in das Antrum mast. hinein vertieft. Granulationen werden mit dem scharfen Löffel beseitigt, in den Aditus und in die Paukenhöhle wird aber auf keinen Fall mit Instrumenten vorgedrungen, damit die Gebilde der Paukenhöhle nicht aus ihrer Lage gebracht werden. Durch die beschriebene breite Eröffnung des Warzenfortsatzes wird es möglich, das ganze Zellensystem des Proc. mast. frei zu übersehen, mit Eiter und Granulationen gefüllte Zellen und versteckte Sequester blosszulegen, sowie erkrankten Knochenherden nachzugehen bis zu ihrer vollständigen Beseitigung. — Tritt die Knochencaries an einer Stelle nahe an die Tabula interna heran, dann wird daselbst die Schädelhöhle eröffnet, um so extraduralen Abscessen Abfluss zu verschaffen oder erkrankte Partien der Dura mater oder der Wand des Sinus sigm. zur Gänze freizulegen. Wenn die im Warzenfortsatz vorgefundenen Veränderungen nicht zur Erklärung des bestehenden Krankheitsbildes ausreichen, oder wenn auf intracranielle Complicationen deutende Symptome constatirt worden sind, dann müssen die Schädelgruben explorativ eröffnet werden, und zwar zunächst die hintere und falls der Befund negativ ist, auch die mittlere. — Der Subduralraum oder der Sinus sigm. wird nur dann eröffnet, wenn unzweideutige Anzeichen einer subduralen Eiteransammlung[1]), einer Erkrankung der weichen Hirnhäute, des Gehirnes beziehungsweise des Sinusinhaltes bestehen; in zweifelhaften Fällen ist der Verlauf nach der Aufmeisselung abzuwarten.

Ist alles Krankhafte entfernt, dann werden noch scharfe

---

1) Solche Anzeichen sind: Starke Spannung, geringe Füllung der Gefässe und schwefelgelbe Farbe der Dura infolge durchschimmernden Eiters bei Pachymeningitis supp. interna, wie wir dies vor Kurzem in einem Falle beobachten konnten.

Ränder der Knochenmulde, besonders an der hinteren Gehörgangswand, an der oberen Umgrenzung und an der Spitze des Warzenfortsatzes weggenommen, um die Höhle zu verflachen und ein leichteres Anlegen der Hautperiostdecke zu ermöglichen, ferner abgelöste Theile des Kopfnickeransatzes excidirt und etwa noch zurückgebliebene Meisselspäne oder Knochensplitter, die besonders leicht in dem Spalt zwischen hinterer Gehörgangswand und der abgehobenen Auskleidung liegen bleiben, beseitigt.

Die Haut wird im horizontalen Theile ganz, im verticalen Theile bis auf den unteren Wundwinkel durch Nähte, die sämmtliche durchtrennten Schichten fassen, vereinigt. In den offen gebliebenen Wundwinkel wird ein schmaler Jodoformgazestreifen nur so weit eingeführt, dass ein Verkleben der Hautränder verhindert wird.

Die Nachbehandlung wird in der Weise geleitet, dass bei normalem Verlauf der Verband von fünf zu fünf Tagen erneuert wird. Beim ersten Verbandwechsel ist die Hautwunde meist schon so fest verklebt, dass die Nähte entfernt werden können. Die Haut wird hierauf nur äusserlich abgespült, der untere Wundwinkel in der Regel noch durch eine Jodoformgazeeinlage, die aber nicht bis in die Knochenhöhle reicht, offen erhalten. Ein Eindringen in die Wundhöhle mit der Sonde ist verpönt. Die Secretion aus dem Ohre hat oft bereits aufgehört oder sich doch bedeutend vermindert und ist beim zweiten Verbandwechsel in der Regel versiegt. Aus dem unteren Wundwinkel entleert sich noch durch einige Zeit serös-blutiges Secret, es kommt auch meist zur Entwickelung flacher Granulationen an den Wundrändern desselben, die aber durch Touchirung mit Lapis leicht zu beherrschen sind, und bald ist der solide Verschluss auch dieses Theiles des verticalen Hautschnittes beendet. Das Gehör hat sich unterdessen meist wieder hergestellt und in der Folgezeit deutet in der Regel nur noch eine zarte lineare Narbe und eine flache Depression in der Gegend des Proc. mast. darauf hin, dass eine Aufmeisselung des Warzenfortsatzes vorgenommen worden ist. Da somit eine Entstellung infolge unserer Operationsmethode nicht zu Stande kommt, so haben wir uns bisher nicht veranlasst gesehen, dem Vorschlage Küster's bezüglich einer Osteoplastik zu folgen.

Im Verlaufe des nun folgenden Berichtes werden wir auf den Entwicklungsgang der eben geschilderten Operation noch wiederholt zurückkommen.

Der Bericht erstreckt sich auf einen Zeitraum von sieben Jahren (1893—1899) und bezieht sich auf 75 Patienten, bei denen die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes vorgenommen wurde, und zwar theils vom Chef der Klinik, theils vom jeweiligen Assistenten, (also vom Verfasser und von Dr. Friedrich Bloch). Für die freundliche Erlaubniss diese Operationsreihe zu veröffentlichen bin ich Herrn Prof. Zaufal zu Dank verpflichtet.

Im Ganzen wurden an den 75 Patienten 89 Operationen ausgeführt und zwar 75 Aufmeisselungen, 4 Nachoperationen und ausserdem in 10 Fällen vor der Aufmeisselung der Wilde-sche Schnitt. — Paracentesen wurden bei 9 Patienten 12 mal ausgeführt.

Dem Alter nach vertheilen sich die Patienten in folgender Weise:

0—10	Jahre	9	Patienten
11—20	=	12	=
21—30	=	12	=
31—40	=	10	=
41—50	=	21	=
51—60	=	9	=
61—70	=	2	=

Aus dieser Zusammenstellung ist zu ersehen, dass sich die Fälle ungefähr gleichmässig auf die einzelnen Alters-Decennien vertheilen, nur auf eines, das zwischen 41. und 50. Lebensjahr, kommen fast doppelt so viele, als auf die übrigen. Ueber die Ursachen dieser auffälligen Erscheinung liessen sich nur Vermuthungen aufstellen, wahrscheinlich handelt es sich um ein zufälliges Zusammentreffen. Der jüngste Patient war $3^1/_2$, der älteste 70 Jahre alt.

Dem Geschlechte nach waren 46 männliche und 29 weibliche Individuen, nach Procenten 61,3 männlich und 38,7 weiblich, Zahlen, die dem allgemein bekannten Grundverhältniss von 6 : 4 gleichkommen.

In 40 Fällen war der rechte, in 35 Fällen der linke Warzenfortsatz Sitz der Erkrankung.

Die Aetiologie der Mittelohrentzündungen war in der Hälfte der Fälle unklar, die Patienten waren nicht in der Lage, irgend eine Ursache für die Erkrankung anzugeben. Dreimal standen Allgemeinleiden in ursächlichem Zusammenhange mit der Ohraffection: Lues, Rhachitis und Diabetes mellitus.

Von Infectionskrankheiten wurden folgende für das Entstehen der Otitis verantwortlich gemacht: Typhus abd. (1),

Scarlatina (3), Morbillen (1), Influenza (6), Erysipel (1). Schnupfen und Erkältungen sollen 15 mal die Ursache der Affection gewesen sein. Von anderen Ursachen wären noch zu erwähnen Epistaxis (1 Fall), ein Schneutzact (2 Fälle), ein Bad (1 Fall); dreimal scheinen Rupturen des Trommelfells den Mikroorganismen den Eintritt ins Mittelrohr ermöglicht zu haben, da die ersten Symptome der Entzündung nach Angabe der Patienten das eine Mal bald nach einer Explosion (No. 26), das zweite Mal nach einem Falle aus dem ersten Stockwerk (No. 37), das dritte Mal nach einem Sturze von einer Leiter (No. 59) auftraten.

In 6 Fällen war die acute eitrige Mittelohrentzündung auf dem Boden eines seit vielen Jahren bestehenden chronischen Mittelohrcatarrhs entstanden. 6 andere Patienten hatten bereits in früheren Jahren eitrige Entzündungen auf dem afficirten Ohre durchgemacht, die aber wieder zur Heilung gekommen waren.

Die Krankheitsdauer vor der Operation schwankte zwischen 9 Tagen und 7 Monaten. In 5 Fällen war schon vor Ablauf der zweiten Woche die Operation nothwendig geworden, in 8 Fällen innerhalb 4 Wochen nach Beginn der Erkrankung. Die meisten Operationen (42) fallen in die 4. bis 10. Krankheitswoche. 4 Mal war etwas mehr als $^1/_2$ Jahr seit Ausbruch der Entzündung verflossen.

Die Befunde im äusseren Gehörgang und am Trommelfell boten nichts Aussergewöhnliches dar. Ausfluss aus dem Mittelohr bestand bei 51 von den 75 operirten Patienten, in den übrigen 24 Fällen fehlte der Ausfluss aus dem zur Operation gekommenen Ohre, die Trommelfelle zeigten wohl noch Röthung und Verdickung, aber keine Perforation. Bei 7 von diesen 24 Fällen soll nach Angabe der Patienten überhaupt niemals Otorrhoe bestanden haben. Es waren dies augenscheinlich Entzündungen, die in der Paukenhöhle ohne Perforation rasch abgelaufen waren, im Proc. mast. aber noch Zerstörungen veranlassten oder nach scheinbarem Erlöschen von neuem wieder auflebten, ein Verhalten, auf das seiner Zeit Zaufal (48) als charakteristisch für die durch Diplococcen hervorgerufenen Processe aufmerksam machte, und das auch neuerdings durch die Untersuchungen von Dr. Leutert (27) in der Kgl. Universitätohrenklinik zu Halle bestätigt wurde. Derartige Fälle mögen es auch sein, die dann mitunter als primäre Warzenfortsatz-

erkrankungen oder auch als Periostitis des Warzenfortsatzes bei einfachen und subacuten Mittelohrcatarrhen beschrieben werden.

Die bekannte Thatsache, dass acute Mittelohrentzündungen, bei denen es zur Entstehung sogenannter zitzenförmiger Perforationen oder „perforirter Granulationen“ kommt, in der Regel einen schweren, protrahirten Verlauf nehmen, veranlasste uns, diesen Formen, soweit sie zur Operation kamen, besondere Aufmerksamkeit zu schenken in der Erwartung, durch die Aufmeisselung die Ursache dieser Bildung aufklären zu können. Es kamen im Ganzen 4 solche Fälle zur Aufmeisselung (No. 24, 63, 66 und 73). Bei dem ersten derselben (No. 24), einem 41jährigen Manne, entstand die zitzenförmige Perforation im Anschluss an die Paracentese. Die Operation legte eine mit Granulationen und Eiter erfüllte Höhle im Proc. mast. bloss, in der Incisura mast. bestand ein Defect, die Muskelansätze am Warzenfortsatz waren infiltrirt. Patient starb an Meningitis (s. Todesfälle). — Im Falle No. 63 bestand eine mit der hinteren Schädelgrube communicirende grosse Granulations-Höhle in Proc. mast., die Sinuswand war mit schmutzigem Belag bedeckt und verdickt. Die Heilung erfolgte anstandslos in 22 Tagen. — Im Falle No. 66 wurde durch die Operation ein erbsengrosser centraler Sequester aus dem Warzenfortsatz entfernt, ausserdem bestand Pachymeningitis externa. Auch hier trat nach der Operation Heilung ein. — No. 73 endlich bot einen bohnengrossen Granulationsherd im Warzenfortsatz mit Durchbruch durch die Incisura mastoid. und Abscess in der tiefen Nackenmusculatur. Die Heilung trat nach 20 Tagen ein. — Resumiren wir, so zeigen sich in allen 4 Fällen Complicationen, 2 Mal in Gestalt von Pachymeningitis externa und 2 Mal als Durchbruch durch die Incisura mast. (Bezold) und Miterkrankung der daselbst inserirenden Musculatur. Ausser den Complicationen fand sich noch ein allen 4 Fällen gemeinsamer Befund: die Corticalis des Warzenfortsatzes war bei allen Fällen unverändert erhalten, die Knochenzerstörung war also vornehmlich gegen die Tiefe zu (hintere Schädelgrube, Incis. mast.) vorgedrungen. Es ist möglich, dass es sich dabei nur um ein zufälliges Zusammentreffen handelt, da andererseits eine viel grössere Anzahl von Fällen mit nicht durchbrochener Corticalis das besprochene Symptom nicht zeigte. Immerhin aber kann man daran denken, dass eine zitzenförmige Perforation die Folge einer besonderen Widerstands-

fähigkeit, Dichtigkeit oder Härte der Rindenschichte des Proc. mast. sei.

Im Uebrigen boten die Trommelfelle die gewöhnlichen Befunde, Perforationen verschiedener Grösse und Localisation, Verdickung, Entzündung, Vorwölbungen einzelner Partien, mitunter auch Granulationen, die die Perforationen ausfüllten.

Die Gehörgangsauskleidung war in der Regel von dem Entzündungsprocess in Mitleidenschaft gezogen, zum Mindesten bestanden Hyperämien und Schwellungen geringeren Grades in allen Fällen. 5 Mal war die Auskleidung des knöchernen Theiles allseitig so geschwollen, dass das Trommelfell nicht zu sehen war. In 26 Fällen constatirten wir Vorwölbungen der Auskleidung im knöchernen Gehörgangstheil in verschiedener Ausdehnung und Lage. Am häufigsten — 16 Mal — war es die hintere obere Wand, 6 Mal die hintere und 2 Mal die obere Wand allein, die eine Senkung in den Gehörgang zeigten. Je ein Mal war auch die Auskleidung der unteren und der vorderen Gehörgangswand abgehoben. Ein Durchbruch vom Warzenfortsatz aus durch die hintere Gehörgangswand war in 5 Fällen erfolgt (No. 11, 39, 52, 67, 71).

Subperiostale Abscesse über dem Warzenfortsatz, in der Schläfengegend, mitunter auch nach vorne bis zur Mitte des Jochbogens reichend, fanden sich vor in 29 Fällen, ausserdem in 39 Fällen Infiltration der Haut und des Periosts über dem Proc. mast. verschiedener Intensität. Fistelöffnungen am Warzenfortsatze, herrührend vom Spontandurchbruch oder nach Wilde'scher Incision zurückgeblieben, bestanden 9 Mal. Eitersenkungen durch die Incisura mast. in die tiefe Hals- und Nackenmusculatur constatirten wir bei 9 Patienten. Es wiesen also im Ganzen 90,7% aller Operirten Abscesse oder Infiltrationen in der Umgebung des Ohres auf.

Die erwähnten 9 Warzenfortsatzerkrankungen mit Eitersenkungen durch die Incisura mastoidea wurden durch Abmeisselung des grössten Theiles des Process. mast. sammt der Spitze behandelt. Die Operation ergab, dass der Warzenfortsatz 2 Mal fast garnicht betheiligt war, sonst aber der Abscess mit einer von Granulationen erfüllten Höhle im Processus communicirte. Die Abscesse in der Hals- und Nackenmusculatur wurden, soweit sie nicht schon durch den gewöhnlichen Verticalschnitt geöffnet waren, durch entsprechende, ausgiebige Incisionen ge-

spalten, ausgeräumt und mit Jodoformgaze oder Kautschuk-Drains drainirt. — Von diesen 9 Fällen gingen 3 an Meningitis, bez. Meningitis und Sinusthrombose (2) zu Grunde (No. 29, 39 und 40), 4 heilten nach der Operation in 20—48 Tagen (No. 10, 22, 30, 73), von den restlichen 2 Fällen (No. 27 und 36) ist das Endresultat unbekannt, da dieselben nach mehrwöchentlicher Behandlung ausblieben.

Auf die vorhandene Hörfähigkeit der erkrankten Gehörorgane vor der Operation werden wir bei Gelegenheit der Besprechung des functionellen Ergebnisses der Operationen zurückkommen.

Der Augenhintergrund wurde bei den zur Operation bestimmten Patienten in der Regel immer untersucht und dadurch im Ganzen 12 Mal Veränderungen am Fundus festgestellt. Diese Veränderungen wurden in 9 Fällen als venöse Hyperämie, Erweiterung, Schlängelung der Gefässe bezeichnet (No. 4, 30, 40, 44, 47, 49, 50, 63 und 64), 2 Mal war der Sehnervenkopf nicht scharf begrenzt (No. 41 und 56) und 1 Mal lautete der Befund auf „wahrscheinlich retrobulbäre Neuritis“ (No. 18). Die Operation ergab bei diesen Fällen 2 Mal septische Sinusthrombose (No. 30 und 40), von denen die eine (No. 40) durch Meningitis zum Tode führte, die andere zur Ausheilung kam, ferner je 1 Mal einen extraduralen Abscess in der mittleren (No. 18) und in der hinteren Schädelgrube (No. 44), 3 Mal war der Sinus sigm. blossliegend, verdickt, mit Granulationen bedeckt (No. 50, 63, 64) und 1 Mal war der Knochen des Sulcus sin. sigm. erkrankt (No. 49). Im Falle No. 48 fand sich rückwärts vom Sinus zwischen Knochen und Dura des Hinterhauptbeines eine mit Eiter und Granulationen erfüllte bohnengrosse Höhle. Fassen wir alle Fälle zusammen, so entsprachen den 12 pathologischen Befunden am Augenhintergrund 9 Erkrankungen des Schädelinnern.

Die 3 übrigen Fälle, in denen intracranielle Complicationen fehlten, sind Fall No. 4, bei dem ein grosser Abscess unter dem Muscul. temporal bestand, bei dem also die Operation schon hierdurch indicirt war, ferner No. 47 und No. 56. Im Falle No. 47 waren die Veränderungen des Augenhintergrundes, die in wiederholt constatirter, allerdings sich stets gleich bleibender, stärkerer Blutfüllung der Venen der erkrankten Seite bestanden, neben Vorwölbung im Gehörgang, Anschwellung am Processus mastoideus und Herabsetzung der Hörfähigkeit, die bestimmende

Anzeige für die Operation. Nicht ohne Einfluss für unser Eingreifen war auch die allerdings etwas vage Angabe des Patienten. „dass er seit seiner Ohrenerkrankung nicht so rasch sprechen könne, wie früher". Die Aufmeisselung aber ergab nicht die erwartete Warzenfortsatzerkrankung mit Betheiligung der Schädelhöhle, sondern folgenden interessanten Befund: Die Anschwellung über dem Proc. mast. erwies sich als eine angeschwollene Drüse, die Corticalis und die oberflächlichen Zellen waren normal, die tiefer gelegenen jedoch vollständig ausgefüllt mit einer gelblichen, durchscheinenden, knorpelartigen, ziemlich festen Masse; die knöchernen Zwischenwände waren sehr weich. (Mikroskopisch stellte sich der Inhalt der Zellen dieses Warzenfortsatzes als hochgradig verdickte Schleimhaut dar im Zustande starker entzündlicher Infiltration. Die Knochenzwischenwände zeigten exedirte Stellen mit Osteoklasten, andererseits auch Knochenneubildung mit zahlreichen Osteoblasten.) Nach der Operation wurde das Hörvermögen in Kurzem wieder normal.

Vielleicht wäre in diesem Falle die Operation zu umgehen gewesen, es ist aber anzunehmen, dass bei der bereits 8 Wochen langen Dauer des Processes, den Veränderungen am Augenhintergrund im Verein mit den übrigen Symptomen mancher andere Operateur das Gleiche gethan hätte. Die pathologischen Veränderungen am Augenhintergrund auf die allerdings vorhandene Herzaffection zurückzuführen, ging doch nicht an, da dieselben einseitig waren. — Im Uebrigen scheint es uns eher zu entschuldigen, wenn einmal ein Patient operirt wird, bei dem die Operation nicht unumgänglich nothwendig war, als wenn derselbe wegen nicht bestimmt ausgesprochener Symptome seinem Schicksal überlassen wird und zu Grunde geht. Jedenfalls wurde diesem Patienten insofern genützt, als seine Schwerhörigkeit vollständig beseitigt wurde.

Der 3. Fall endlich (No. 56) bot folgenden Befund am Augenhintergrund: beiderseits venöse Hyperämie der Netzhaut und Papille. Die letztere in der medialen Hälfte undeutlich begrenzt. Die grossen Venen ungleichmässig erweitert, besonders die rechte obere temporale und die linke untere nasale. — Durch die Operation wurde ein subperiostaler Abscess entleert. Im Warzenfortsatz, dessen Corticalis an einer Stelle defect war, fand sich eine grosse mit Granulationen ausgefüllte Höhle, so dass die ganze Spitze abgetragen werden musste. Ob eine Communication mit der Schädelhöhle bestand, dafür findet sich kein Ver-

merk. Doch deutet der protrahirte Heilungsverlauf (66 Tage) darauf hin, dass ein extraduraler Herd vorhanden war, der zwar mit der Wundhöhle communicirte, aber nicht genügend blossgelegt war und dann die rasche Heilung aufhielt.

Auf Grund dieses Ueberblicks können wir feststellen, dass sich uns die Untersuchung des Augenhintergrundes als äusserst werthvolles diagnostisches Hilfsmittel bewährt hat und eigentlich nur in einem einzigen Falle, in welchem die Veränderungen am Fundus wahrscheinlich nicht durch die Otitis verursacht waren, unsere Erwartungen getäuscht hat. Wir halten daher an den seiner Zeit durch Zaufal (44 und 45) präcisirten Grundsätzen fest: „Für die Feststellung der Indication zur Trepanation des Processus mastoideus ist der ophthalmoskopische Befund unerlässlich.“ — „Sind die Erscheinungen der Neuroretinitis oder Stauungspapille bereits bei der Aufnahme des Patienten deutlich ausgesprochen, so soll man mit der Operation nicht lange zögern.“ — „Ist der Augenhintergrund bei Beginn der Beobachtung des Patienten (Otitis, Fremdkörper) normal, werden aber später bei der öfter vorgenommenen Untersuchung des Augenhintergrundes hyperämische Erscheinungen constatirt und im weiteren Verlauf der Beobachtung eine Zunahme dieser hyperämischen Erscheinungen oder anderer Symptome einer beginnenden Neuroretinitis nachgewiesen, ohne dass für ihre Erklärung eine andere Ursache als die Eiterung im Ohre aufgefunden werden kann, so ist mit der Operation ebenfalls nicht lange zu warten, sondern womöglich gleich zu operiren, ohne erst eine vollständige Ausbildung der Neuroretinitis oder der Stauungspapille abzuwarten.“ —

Wir kommen nun zur Besprechung der an der vorliegenden Serie von 75 Patienten vorgenommenen Operationen. Zu diesen gehört auch die Paracentese, die bei 9 Patienten 12 Mal (bei dreien 2 Mal) ausgeführt wurde. Der Erfolg dieses Eingriffes war in keinem dieser Fälle, die sämmtlich erst nach mehrwöchentlicher Dauer des Processes in unsere Behandlung gekommen waren, ein günstiger, bei allen musste die Aufmeisselung vorgenommen werden. Meist gestaltete sich der Verlauf nach der Paracentese so, dass die erzielte Perforation nach wenigen Tagen sich wieder verschloss, während die übrigen Erscheinungen ungestört ihren Fortgang nahmen. In zwei Fällen war dann auch die vorgenommene Aufmeisselung

nicht mehr im Stande, den letalen Ausgang zu verhüten. Die Erfahrungen in diesen und vielen anderen Fällen, in welchen die Paracentese der drohenden Complicationen wegen gemacht wurde, bekräftigen unsere Ansicht, dass die Complicationen der acuten Mittelohrentzündungen eine Folge besonders starker Virulenz des Entzündungserregers oder besonders ungünstiger anatomischer Verhältnisse sind. Auch aus vielen zur Publication gekommenen Krankengeschichten anderer Autoren ist ersichtlich, dass die oft zu wiederholten Malen ausgeführte Paracentese nicht im Stande war, den bösartigen Verlauf mancher Otitiden zu verhüten. Wir stehen auf dem Standpunkte, es sei in Fällen mit protrahirtem Verlauf, wie die hier vorliegenden, zu überlegen, ob man nicht die Patienten sogleich für die Aufmeisselung bestimmen soll. Durch das Abwarten der Wirkung der Paracentese vergehen auch kostbare Stunden und Tage, so dass der günstige Zeitpunkt für die Aufmeisselung versäumt werden kann.

Aehnliche Erfahrungen wie mit der Paracentese des Trommelfells machten wir auch mit dem Wilde'schen Schnitt. Um über den Heilwerth dieser Operation ein halbwegs sicheres Urtheil abgeben zu können, haben wir uns nicht nur auf die vorliegenden Fälle beschränkt, sondern wir haben alle in die Berichtszeit fallenden derartigen Eingriffe von an der Prager Ohrenklinik stationär behandelten Patienten zusammengestellt. Von diesen im Ganzen 22 Fällen (eine Anzahl von kleinen Kindern wurde ambulant behandelt, ist daher nicht mitgerechnet) sind nur 3 nach der Wilde'schen Incision ausgeheilt und zwar eine 51jährige Frau, ein 41jähriger Mann und ein 12jähriger Knabe, bei dem sich aber 6 Jahre später ein Abscess in der Incisionsnarbe entwickelte, der nach der Spaltung in einigen Tagen wieder heilte. Auch bleibt zu erwähnen, dass bei zweien von diesen Patienten das Hörvermögen nach der Heilung der Affection nicht mehr zur Norm zurückkehrte. Die Heilungsdauer betrug 32, 60 und 19 Tage, also im Mittel 40 Tage, mithin eine bedeutend längere Zeit, als der Durchschnitt bei unseren acuten Aufmeisselungen ergiebt. Von den übrigen 19 Fällen blieben 9 nach theilweise mehrmonatlicher Behandlung aus, weil sie die Geduld verloren hatten, oder weil sie eine zweite Operation vornehmen zu lassen sich weigerten, so dass wir über ihr weiteres Schicksal nicht unterrichtet sind, und 10 unterzogen sich der Aufmeisselung, sind also in die besprochenen Operationsserie mit aufgenommen.

Aus diesem Ueberblick ergiebt sich also, dass die Aussichten für die Heilung nach Vornahme des Wilde'schen Schnittes sehr gering sind, dass die Heilung, wenn sie überhaupt zu Stande kommt, sich sehr in die Länge zieht und dass die Wiederherstellung des Gehörs nicht so sicher eintritt, als wir nach der Aufmeisselung zu beobachten gewöhnt sind. Während der meist ambulatorisch geführten, lange Zeit in Anspruch nehmenden Nachbehandlung kann es ausserdem leicht zu secundärer Infection kommen. Wir sind der Ansicht, dass ein Knocheneinschmelzungsprocess wohl niemals durch den in Rede stehenden Eingriff zur Heilung gebracht werden könne; in den wenigen geheilten Fällen handelte es sich um Erkrankungen der Weichtheile über dem Warzenfortsatz oder der Auskleidung der Zellen des Proc. mast., die wahrscheinlich nach Durchbruch des Abscesses durch die Haut auch ohne Operation geheilt wären, oder es waren Fälle, bei denen die Sutura mastoideo-squamosa noch nicht verknöchert war, was in der Regel bei Kindern und bei ca. 25% der Erwachsenen der Fall ist (Kirchner [18]). Wir können aber die Möglichkeit der Heilung eines Patienten nicht einem derartigen Zufall anheimstellen und andererseits werden uns unsere Patienten wenig Dank dafür wissen, wenn sie durch die Abscessspaltung Wochen und Monate lang hingehalten und durch verminderte oder gar aufgehobene Erwerbsfähigkeit auch materiell geschädigt werden, um dann schliesslich doch noch einer grösseren Operation unterworfen zu werden. Bei den vorhin erwähnten 10 Patienten vergingen 3 Wochen bis 4 Monate zwischen der Abscessspaltung und der Aufmeisselung, während welcher Zeit die Fistel geöffnet blieb und mehr oder minder heftige Beschwerden fortdauerten. Die vollständige Herstellung nach der Aufmeisselung erfolgte dann bei diesen Fällen in 17 Tagen bis 4 Wochen, nur in einem Falle nach 5 Wochen. Mitunter trat nach dem Wilde'schen Schnitt nur eine scheinbare Heilung ein, wie z. B. in einem unserer Fälle (No. 22), bei dem sich 2½ Monate nach Verschluss der Fistel eine neuerliche Anschwellung am Warzenfortsatze einstellte.

Durch unsere Erfahrungen mit dem Wilde'schen Schnitt sind wir also zu der Ueberzeugung gekommen, dass es entschieden richtiger ist, in Fällen von Abscessbildung am Warzenfortsatz die Aufmeisselung und nicht den Wilde'schen Schnitt vorzu-

nehmen und den letzteren nur für exceptionelle Fälle aufzusparen, bei denen noch einige Aussicht auf Erfolg vorhanden ist; dies ist der Fall, wenn die Abscesse noch im ersten Stadium der Entwicklung zur Behandlung kommen, insbesondere bei Kindern.

Der practische Arzt allerdings, der mit der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes in der Regel nicht vertraut ist und oft in die Lage kommt, wenigstens die Linderung der Schmerzen seiner Patienten sofort zu versuchen, wird öfters gezwungen sein, von dieser Operation Gebrauch zu machen.

Uebergehen wir nun zur Besprechung der Aufmeisselungen des Warzenfortsatzes, so verlangen zunächst die zur Anwendung gekommenen Indicationen eine nähere Erörterung.

Bis auf sehr wenige Ausnahmen konnten wir den Ausspruch Schwartze's (41) bestätigen, dass es bei acuter eitriger Mittelohrentzündung kein einziges Symptom giebt, welches für sich allein eine Indication zur Mastoid-Operation liefert. Am häufigsten finden sich unter den Indicationen, wie bereits eingangs bemerkt wurde, Schmerzen (73,4 %), eitriger Ausfluss (68,3 %), Abscesse und Infiltrationen in der Umgebung des Ohres (82,7 %), Vorwölbung und starke Schwellungszustände der Auskleidung des knöchernen Theiles des Gehörganges (39,2 %) und Fieber (30,4 %). Hier und da kamen allgemeine Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen, Schüttelfrost, Nystagmus und schliesslich cerebrale Symptome in Betracht. Die Veränderungen am Augenhintergrund haben bereits oben ihre Besprechung gefunden.

Einzelne dieser Symptome bedürfen bezüglich ihrer Bedeutung für die Indicationsstellung noch der Erläuterung. Was zunächst die Dauer des Mittelohrprocesses betrifft, so ist aus einer bereits früher gegebenen Zusammenstellung ersichtlich, dass die Aufmeisselung zu den verschiedensten Zeiten im Verlaufe der Entzündung nothwendig wurde und auch ausgeführt worden ist. Doch scheint uns Gradenigo (8) zu weit zu gehen, wenn er eine Dauer der acuten Erscheinungen von über 20 Tagen als bestimmend für die Operation annimmt. Wir haben viele heftige Entzündungen auch nach dieser Zeit noch ohne Aufmeisselung zurückgehen sehen. Noch viel weniger können wir nach unseren Erfahrungen der Forderung Müller's (32) beipflichten, wenn er sagt: „Jede acute Mittelohrentzündung, die trotz sachgemässer Behandlung 10—14 Tage lang in unverminderter Stärke, ohne eine Wendung zum Besseren erkennen zu lassen, besteht, ist mit Eröffnung des Antrum mast. zu behandeln,

auch wenn bedrohliche Erscheinungen nicht vorhanden sind.“ Die Eiterung allein, ohne andere bedrohliche Erscheinungen im Sinne Müller's könnte auch durch allenfalls vorhandene Erkrankungen der Nase und des Nasenrachenraumes unterhalten werden, in welchem Falle auch die radicalste Behandlung in 10—14 Tagen meist noch keine sicheren Erfolge erzielt haben wird, ebenso wie durch Allgemeinerkrankungen herabgekommene Individuen, bei denen bekanntlich Mittelohreiterungen sich in die Länge ziehen, in so kurzer Zeit noch nicht genügend gekräftigt sein können. Wir sind der Ansicht, dass sich in diesem Punkte kein Termin fixiren lässt und dass wir uns hier, wie so oft in unserem Berufe auf unsere Erfahrung verlassen müssen. In unserer Operationsreihe bildete ein einziges Mal die Eiterung allein die Indication zur Aufmeisselung. Es handelte sich um einen 42jährigen kräftigen Mann (No. 21), der seit 6 Monaten an eitriger Mittelohrentzündung im rechten Ohre litt und bei dem vor 3 Monaten ein Abscess am Warzenfortsatz gespalten wurde. Die Incisionswunde heilte, die Anschwellung am Warzenfortsatz ging zurück, die Eiterung aus dem Ohre aber dauerte in sehr reichlichem Masse fort. Dabei bestanden keine Schmerzen, keine Senkung im Gehörgang, kein Fieber etc. Die Operation entleerte einen grossen extraduralen Abscess nach hinten vom Sulc. sin. sigm., durch welchen die Dura mater der hinteren Schädelgrube auf 0,5 cm vom Knochen abgedrängt war. — Wir entschliessen uns mithin bei bestehender Eiterung aus dem Mittelohr ohne anderweitige ernste Symptome nur dann zur Operation, wenn die Eiterung abnorm reichlich ist und abnorm lange dauert, also weder durch locale Behandlung von Ohr, Nase und Nasenrachenraum noch durch Allgemeinbehandlung zu beseitigen ist.

Das Fieber ist zwar wie schon Schwartze (40) in seinem „Lehrbuch der chirurgischen Krankheiten des Ohres“ Seite 313 hervorgehoben hat, nur ein sehr unsicheres Hilfsmittel für die Diagnose des Empyems, da es nicht einmal in der Hälfte der Fälle von Mastoiditis vorkommt (nach Grunert (10) in 46 %). Für die Indicationsstellung zur Operation dagegen bildet es ein werthvolles Hilfsmittel dann, wenn es über die ersten 8 Tage der acuten Mittelohrentzündung hinaus anhält und wenn sich durch die Untersuchung der anderen Organe keine Erklärung für dasselbe auffinden lässt. Aber nicht nur die hohen Temperaturen, wie sie bei beginnenden lebensgefährlichen Complicationen

gewöhnlich vorkommen und in unseren Fällen 13 Mal beobachtet wurden, sind dabei zu beachten, sondern es ist auch auf die geringeren Temperaturerhöhungen ganz besonderes Gewicht zu legen, die vielfach noch gar nicht für abnormal gehalten werden. Zaufal weist in seinen Vorlesungen und bei Krankendemonstrationen in der Regel auf diese Temperaturen über 37° Morgens und gegen 38° Abends hin als bedeutsames Zeichen für intracranielle Complicationen. Unter den Operirten unserer Tabelle wiesen im Ganzen 11 derartige geringe Steigerungen der Körperwärme auf. Unter diesen waren 3 Mastoiditiden mit Durchbruch nach innen, dann 2 gutartige Sinusthrombosen, ausserdem war die Wand des Blutleiters viermal verdickt, granulirend oder mit missfarbigem Fibrinbelag bedeckt; einmal war der Sinus stark vorgelagert und der Knochen des Sulcus erkrankt, einmal die hintere Gehörgangswand cariös nebst einem der gewöhnlichen Befunde im Proc. mast., aber ohne Betheiligung der Schädelgruben. Wir sahen also unter den 11 Fällen 7 Affectionen der Sinuswand, darunter zwei Thrombosen. Auffallend ist auch, dass 3 Fälle von Eitersenkungen in die tiefe Nacken- und Halsmusculatur dieses Symptom zeigten. Hiermit übereinstimmend ist die Mittheilung Grunert's (10), dass in der Halle'schen Klinik unten 32 Fällen acuter Eiterung mit Caries und Abscessbildung in der Umgebung des Ohres (subperiostale Abscesse, Senkungsabscesse) 20 d. i. 62% mit Temperatursteigerungen beobachtet wurden. Die Erklärung für dieses Verhalten sucht Grunert „in der Beziehung der Weichtheile in der Umgebung des Ohres zu den ausgedehnten Lymphplexus der seitlichen Halspartien"; „es kann hier in viel ausgiebigerer Weise eine Resorption pyrogener Stoffe stattfinden, als von den Hohlräumen im Knochen aus, in denen die Resorptionsbedingungen ungünstiger zu sein scheinen". Diese Annahme würde besonders für unsere Fälle von Warzenfortsatzerkrankuug mit Durchbruch nach innen passen, für die Fälle aber, bei denen die Knochenerkrankung bis an den Sinus sigmoid. heranreichte, ist wohl die Verschleppung inficirter Thromben aus kleinen Knochenvenen in den Körperkreislauf für das Fieber verantwortlich zu machen.

Hier möchte ich noch die Schilderung eines Falles anschliessen, der wegen der Indicationsstellung einer Aufklärung bedarf.

Nr. 72, J. Beatrice, 10jährige Taglöhnerstochter aus D. litt seit vier Wochen an Ausfluss aus beiden Ohren, wozu sich drei Tage vor der Auf-

nahme eine steife, auf die rechte Seite geneigte Kopfhaltung gesellte. Beim Versuche, den Kopf auf die andere Seite zu beugen, entstanden Schmerzen. Die Gegend unter dem rechten Warzenfortsatze nach hinten vom Kieferwinkel war druckempfindlich und leicht geschwellt. Während der 8tägigen Beobachtungszeit war Morgens die Temperatur in der Regel normal, während sie Abends auf 39, selbst auf 39,9° anstieg. Ferner trat Schmerzhaftigkeit an der Spitze des Warzenfortsatzes auf, schliesslich am achten Tage Schüttelfrost, Erbrechen. Durch interne Untersuchung war keinerlei Ursache für diesen Symptomencomplex zu constatiren. Wir stellten daher die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Sinusthrombose und nahmen am neunten Tage nach der Aufnahme die Aufmeisselung des rechten Warzenfortsatzes vor. Dieselbe ergab keine Erkrankung des Knochens, sondern nur geringe Hyperämie der Schleimhaut der pneumatischen Zellen, im Antrum etwas fadenziehendes Secret; der blossgelegte Sinus zeigte normale Wand, auch in der mittleren Schädelgrube war gesunde Dura. Nach der Operation befand sich die Patientin wohl und war fieberlos bis zum ersten Verbandwechsel am fünften Tage. Am Abend desselben Tages bestand wieder Fieber von 39,8° ohne nachweisbare Ursache. In den nächsten Tagen wieder Wohlbefinden, Sistiren der Ohreiterung, Rückkehr des normalen Hörvermögens und vollständige Wiederherstellung 13 Tage nach der Operation.

Woher in diesem Falle das Fieber stammte, ist vollständig unklar geblieben, da wir nach dem Operationsbefund eine Sinusthrombose ausschliessen mussten. Das ganze Krankheitsbild könnte einer otitischen Pyaemie ohne Sinusphlebitis (Körner [21]) entsprechen: die acute Mittelohrentzündung, das characteristische pyämische Fieber anfangs ohne, am Tage vor der Operation mit einem ausgesprochenen Schüttelfrost, das nach der Operation aufhörte und nach dem Verbandwechsel am fünften Tage noch einmal aufflackerte, um dann nicht mehr wiederzukehren, die schmerzhafte Schwellung an der linken Halsseite unterhalb des Proc. mast. mit Contractur im Kopfnicker, die man mit grosser Wahrscheinlichkeit als Muskelmetastase ansprechen konnte, das Fehlen einer Erkrankung des Sin. sigm. und der günstige Ausgang — alles Symptome, die Körner als pathognomonisch für das von ihm fixirte Krankheitsbild angiebt. Auffällig blieb nur das vollständige Fehlen einer Knochenerkrankung im Warzenfortsatz. Doch meint Körner, dass auch entzündliche Hyperämie der die Zellen auskleidenden Schleimhaut Pyaemie herbeiführen kann, eine Ansicht, die freilich noch eines stricten Beweises entbehrt.

Die oben unter 2. angeführte Indication: „Wenn bei einseitiger Taubheit das sonst gut oder überhaupt noch hörende Ohr durch eine längere Zeit dauernde profuse Eiterung in seiner Hörfähigkeit geschädigt werden könnte“ war in einem Falle (No. 66) mitbestimmend für die Vornahme der Operation. Leider sind wir nicht in der Lage, über das functionelle Endergebniss der Operation zu berichten, da sich die Patientin nach 10tägiger

Behandlung mit in Heilung begriffener Wunde der Behandlung entzog. Zu diesem Zeitpunkte hatte die Eiterung aus dem Ohre bereits vollständig aufgehört und das Gehör sich soweit gebessert, dass laute Stimme auf 15 cm Entfernung und leise Stimme knapp vor dem Ohre gehört wurde, während vor der Operation auch sehr laut gesprochene Worte nicht verstanden worden waren.

Die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes hatte zur Zeit, mit welcher unser Bericht beginnt in ihren Grundzügen bereits die Form angenommen, wie wir sie oben geschildert haben, nur in verschiedenen weniger wichtigen Punkten lehrte uns die Erfahrung Verbesserungen anzubringen oder Vorschläge, die sich nicht bewährten, wieder aufzugeben.

Der Hautschnitt wurde anfangs noch rechtwinkelig und mit seinem verticalen Schenkel über die Mitte des Proc. mast. nach abwärts geführt. Cosmetische Rücksichten veranlassten uns, bis auf einige Millimeter an den Ansatz der Ohrmuschel heranzurücken, weshalb dann aber der horizontale Schnitt nach rückwärts verlängert werden musste, um den Warzenfortsatz auch nach hinten genügend blosslegen zu können, so dass also der Schnitt die jetzt bei uns übliche Form annahm. Derselbe entspricht allen Anforderungen, da er für die in Betracht kommenden Complicationen ausreicht. Bei beabsichtigter Blosslegung des Sinus transversus gegen den Confluens sinuum zu wird der Horizontalschnitt weiter nach rückwärts verlängert.

Nach Wegdrängung des Periosts vom Warzenfortsatz, soweit dasselbe nicht schon durch Abscesse abgehoben war, zeigte sich die Corticalis in 40 Fällen makroskopisch unverändert. Dreimal war sie rauh und hyperämisch und in 31 Fällen theilweise defect, sei es, dass eine feine durch eine Granulation verdeckte Fistelöffnung bestand, oder dass der Knochen in grösserem Umfange durch Caries zerstört war.

Die hintere Gehörgangswand wurde im Beginne der Berichtszeit meist unberührt gelassen, später aber zugleich mit dem Warzenfortsatz theilweise abgetragen, da wir erkannten, dass sich dann die abgelösten Weichtheile leichter anlegten und in Folge Verkleinerung der Wundhöhle raschere Heilung erfolgte. In den 5 Fällen von Durchbruch durch die hintere Gehörgangswand wurde dieselbe selbstverständlich bis zur Fistel weggenommen.

Bei der grossen Mehrzahl unserer Operationen war das Bestreben von vornherein darauf gerichtet, das Antrum mastoi-

deum zu eröffnen. Nur in relativ wenigen Fällen beschränkten wir uns, der Hessler'schen Anregung folgend, darauf, den Proc. mastoid. auszuräumen und wenn der Knochen gegen die Tiefe zu gesund schien, nicht weiter vorzudringen. Wir machten nun die Erfahrung, dass diese nach Hessler operirten Fälle unserer Reihe zwar sämmtlich günstig verliefen, dass sie aber keineswegs in kürzerer Zeit geheilt wurden, als die mit Antrumeröffnung, ja vielmehr dass die Heilungsdauer durchschnittlich etwas länger ausfiel. Ausserdem konnten wir uns jedesmal eines gewissen beunruhigenden Gefühles nicht erwehren, wenn wir das Antrum nicht eröffnet hatten. Auch wurden von anderen Autoren Fälle ohne Antrumeröffnung publicirt, bei denen in Folge gefahrdrohender Erscheinungen das Antrum durch eine Nachoperation eröffnet werden musste, um die Ausheilung zu erzielen. Aus diesen Gründen kamen wir von der Hessler'schen Modification ab und decken jetzt wieder in jedem Falle das Antr. mast. auf. Schwartze (41) pflegt in Fällen, bei denen die Symptome auf eine hauptsächliche Erkrankung der Spitze des Proc. mast. hinweisen, immer zuerst an der Spitze nach Eiter zu suchen, dringt aber auch in solchen Fällen immer noch hinterher bis zum Antrum vor.

Durchspülungen der Paukenhöhle von dem eröffneten Antrum aus wurden zu Beginn der Berichtszeit noch hie und da versucht, da sie aber in der Regel nicht durchführbar waren, und der Verlauf ergab, dass man ebensogut ohne sie auskommen kann, so wurden sie schliesslich ganz aufgegeben. Ein Gleiches gilt von der Paracentese, die Anfangs in Fällen mit nicht durchbrochenem Trommelfell an die Aufmeisselung angeschlossen wurde.

Die Spitze des Proc. mast. wurde bei 17 von den beschriebenen Fällen abgetragen.

Die Befunde, die bei der Aufmeisselung im Innern des Warzenfortsatzes gemacht wurden, lassen sich in folgender Weise gruppiren:

1. 12 Fälle, bei denen die Zellen des Warzenfortsatzes mit verdickter, hyperämischer Schleimhaut ausgekleidet waren.

2. 23 Fälle, bei denen die pneumatischen Räume mit verdickter Schleimhaut und Eiter ausgefüllt und auch die Zwischenwände sehr morsch waren und

3. 40 Fälle, bei denen sich im Warzenfortsatz eine grössere

oder kleinere mit Granulationen und Eiter gefüllte Höhle vorfand. 9 Mal entfernten wir aus derartigen Höhlen Sequester von verschiedener Grösse.

Da diese 3 Gruppen nur verschiedene Grade einer und derselben Erkrankung darstellen, so ist es nicht überraschend, dass die Fälle der ersten Gruppe, die das Anfangsstadium darstellen, fast alle in der kürzesten Zeit heilten, während die Fälle der beiden anderen Gruppen geringere Heilungsprocente und längere Heilungsdauer zeigten.

Die Aetiologie der 9 Fälle von Necrose ergab 2 Mal Scarlatina, 2 Influenza, 1 Diabetes mellitus, während bei 3 Fällen sich ein aetiologisches Moment nicht feststellen liess. 2 von diesen letzteren standen bereits in dem hohen Alter von 64 beziehungsweise 70 Jahren. Nach unseren Erfahrungen scheint die Prognose dieser Fälle nicht ungünstig. Es heilten nämlich 5 Fälle in durchschnittlich 29 Tagen vollständig aus, einer kam erst später zur Heilung, ohne dass uns die Dauer bekannt gegeben wurde, in 2 Fällen ist das Resultat unbekannt, sie entzogen sich nach 2 resp. 4 Wochen unserer Behandlung. Nur 1 Fall (Diabetes) blieb ungeheilt.

Da der letztere Fall von einigem Interesse ist, so will ich ihn hier in Kürze mittheilen.

No. 29, Marie F., eine 23jährige Arbeiterin aus V. litt seit zwei Jahren an Diabetes, der bereits einen bedeutenden Kräfteverfall herbeigeführt hatte und stand damit in Behandlung einer internen Klinik. Ende Februar 1896 entstand eine linksseitige Otitis media supp. acuta, die fortgesetzt starke Schmerzen verursachte. Einen Monat später bildete sich eine Anschwellung am Proc. mast. sin. aus, zu der sich auch Oedem der linken Wange und der Augenlider gesellte. Die Gehörgangsauskleidung war stark geschwellt, das Trommelfell nicht sichtbar, das Hörvermögen auf dem linken Ohre fast vollständig aufgehoben, Weber nach links laterirt.

Die 10 Tage nach Beginn der Anschwellung vorgenommene Operation entleerte einen subperiostalen Abscess, die Corticalis des Warzenfortsatzes war bis auf eine Fistel erhalten, im Uebrigen jedoch war der ganze Proc. mast. morsch, mit Granulationen durchsetzt und enthielt im Centrum mehrere kleine Sequester. Nach Abtragung alles erkrankten Knochens, wozu auch ein Theil der hinteren Gehörgangswand gehörte, lag der Sinus sigmoides mit verdickter granulirender Wand auf 3 cm Länge bloss. — Nach der Operation war die Patientin zwar von ihren Schmerzen befreit, doch konnte trotz sorgfältigster Behandlung keine Heilung erzielt werden, da die Knochenerkrankung immer noch weitere Fortschritte machte, und die Patientin verliess ungeheilt die Klinik.

Die im Proc. mast. vorgefundenen mit Granulationen und Eiter angefüllten Höhlen communicirten 23 Mal mit der hinteren Schädelgrube, d. h. es bestand ein grösserer Defect im Knochen der Innenwand des Warzenfortsatzes und zwar zumeist im Sulcus des Sinus sigmoides.

Bei der Abtragung cariösen Knochens wurde ferner die mittlere Schädelgrube 9 Mal, die hintere Schädelgrube 10 Mal und ausserdem beide Schädelgruben zugleich 6 Mal eröffnet.

Schliesslich wurden bei 19 Patienten die Schädelgruben explorativ aufgemeisselt. Das geschah bezüglich der mittleren Schädelgrube 4 Mal, bezüglich der hinteren 7 Mal und bezüglich beider zugleich 8 Mal.

Im Ganzen wurden also Eröffnungen der Schädelgruben oder Erweiterung bereits bestehender Defecte vorgenommen bei 67 von 76 Patienten. Da bei 14 Fällen beide Schädelgruben eröffnet wurden, so resultiren also Alles in Allem 81 Blosslegungen der Dura mater.

Betrachten wir zunächst die explorativen Eröffnungen für sich, also diejenigen Fälle, bei denen die Schädelhöhle noch durch eine mehr oder weniger dicke Schichte anscheinend gesunden Knochens vom Erkrankungsherde im Warzenfortsatz getrennt war, so ist zu berichten, dass dieser Eingriff bei dreien von den 19 Patienten, bei denen er zur Ausführung kam, intracranielle Complicationen aufgedeckt hat, und zwar 1 Mal in der mittleren, 1 Mal in der hinteren Schädelgrube und 1 Mal in beiden. Die vorgefundenen pathologischen Veränderungen bestanden in Verdickungen und Granulationsbildung auf der Dura mater und einmal in einem extraduralen Abscess. Es fragt sich nun, ob dieses Resultat dazu berechtigt, die durch Zaufal (51) für gewisse Fälle empfohlene explorative Aufmeisselung der Schädelgruben auch weiterhin anzurathen? Dass in 3 Fällen also in 15,7% der in Betracht kommenden Gruppe Erkrankungen der harten Hirnhaut, darunter ein epiduraler Abscess durch die Eröffnung zur Heilung gebracht werden konnten, bedeutet einen entschiedenen Erfolg, da beim Zurückbleiben derartiger Herde erfahrungsgemäss die Gefahr des Gehirnabscesses, der Meningitis und der Sinusthrombose besteht.

Es bleibt nur zu erwägen, ob die Eröffnung der Schädelhöhlen eine Schädigung für das betreffende Individuum in sich birgt, und wenn dies der Fall ist, ob die Schädigung durch die eventuellen Vortheile aufgewogen werden könnte. Soviel wir bisher zu beobachten in der Lage waren — die Zahl der Fälle, bei denen die Schädelhöhlen von uns eröffnet wurden, ist ausser den hier besprochenen eine ziemlich grosse —, haben wir in keinem Falle nach der Operation irgend welche Er-

scheinungen auftreten gesehen, die als nachtheilige Folgen der Eröffnung der Schädelkapsel hätten gedeutet werden können. Auch in der Literatur konnte ich keinen Bericht darüber auffinden, dass einem Patienten ein Nachtheil aus dem in Rede stehenden Eingriff erwachsen wäre, ausgenommen in Folge grober Verletzungen der Dura, des Gehirns und des Sinus sigmoides, die aber in ein anderes Capitel gehören. Sollten kleinere Verletzungen der harten Hirnhaut durch die gebrauchten Instrumente oder durch scharfe Knochensplitter hie und da vorkommen, so sind sie nach Zaufal (49) bei der breiten Aufmeisselung des Warzenfortsatzes ungefährlich, da sie leicht desinficirt werden können, vorausgesetzt, dass überhaupt unter Anwendung aller Errungenschaften unserer modernen chirurgischen Technik operirt wird. Die Möglichkeit der Fortleitung der in unseren Fällen in der Regel bestandenen eitrigen Entzündungen auf die Schädelhöhle ist wohl vorhanden, nach unseren Erfahrungen aber jedenfalls eine sehr geringe.

Die Ansicht Brieger's (6), dass eine nach der Ausheilung solcher Fälle auftretende neuerliche Infection des Mittelohrs an den des Knochens beraubten Stellen leichter auf das Schädelinnere wird übergehen können, ist bis jetzt nicht durch Thatsachen gestützt. In unserer Operationsreihe beobachteten wir 3 Fälle (No. 21, 68 und 69), bei denen es zu Recidiven kam und zwar bei einem 4, bei den anderen 1 Jahr nach der Operation. In den Fällen No. 21 und 69 waren beide, im Falle No. 68 die hintere Schädelgrube bei der Aufmeisselung eröffnet worden. Alle 3 Recidiven heilten in wenigen Tagen wieder vollständig ohne intracranielle Complicationen nach sich zu ziehen.

Um allen Bedenken Rechnung zu tragen, führen wir heute die rein explorative Eröffnung der mitteren und hinteren Schädelgrube nur in folgenden Fällen aus:

1. Wenn die Knochenerkrankung bis in unmittelbare Nähe der Tabula interna des Knochens reicht und

2. wenn das constatirte Krankheitsbild nicht durch den Operationsbefund im Warzenfortsatz seine ausreichende Erklärung findet, besonders also bei vorhandenen cerebralen Symptomen und Veränderungen am Augenhintergrunde.

Fassen wir nun die beiden anderen Gruppen von zusammen 48 Patienten mit 59 Eröffnungen ins Auge, bei denen der erkrankte

Knochen die Wegleitung in die Schädelhöhle ergab oder schon bestehende Defecte erweitert wurden, so ergiebt sich, dass durch dieselben 40 Mal intracranielle Complicationen aufgedeckt wurden, während 14 Mal die Dura mater oder Sinuswand makroskopisch noch nicht verändert war. Es bestand: Pachymeningitis supp. externa (die harte Hirnhaut oder die äussere Sinuswand entzündet, hyperämisch, verdickt, oder mit Granulationen bedeckt) 29 Mal, extradurale Eiteransammlung 7 Mal, davon 2 in der mittleren Schädelgrube, Sinusthrombose 4 Mal.

Von sämmtlichen überhaupt aufgedeckten intracraniellen Complicationen entfällt die bei Weitem grösste Zahl, nämlich 40 auf die hintere Schädelgrube, nur 4 kommen auf die mittlere, so dass sich also die Durchbrüche in die mittlere Schädelgrube zu denen in die hintere verhalten wie 1 : 10. Von den operirten Patienten litten 52% an Erkrankungen der hinteren und 4% an Erkrankungen der mittleren Schädelgrube.

Diese Zahlen sprechen eindringlicher als es Worte thun könnten, für den hohen Werth der von uns geübten breiten Eröffnung des Warzenfortsatzes, bei welcher ein Uebersehen von Knochenerkrankungen oder Eiteransammlungen im Proc. mast. oder in seiner Umgebung nicht so leicht vorkommen kann. Angesichts solcher Zahlen — und andere Autoren haben ähnliche Erfahrungen gemacht — klingt es verwunderlich, wenn z. B. Marchand (29) sagt: „Bei den Otitiden sind endocranielle Complicationen selten." Es erscheint uns unfassbar, wenn immer noch von Zeit zu Zeit die Rückkehr zu dem nur das Antrum mast. eröffnenden engen Canal empfohlen wird, dass wir in einer in Haug's „Klinischen Vorträgen" erschienen Arbeit Victor Lange's (26) lesen: „Die kleinen Oeffnungen im Knochen sind in der Regel — und das bestätigen meine Operationen — genügend." „Bei den acuten Fällen haben wir es in 99 unter 100 Fällen mit einem circumscripten Leiden zu thun; daher brauchen die Oeffnungen nicht so gross zu sein." Dagegen bestätigen unsere Operationen, dass wir es in 56% der acuten Fälle, die zur Operation kamen, mit Complicationen zu thun hatten, von deren Vorhandensein wir uns durch den Augenschein überzeugen konnten, dass also Lange in Folge der von ihm geübten Operationsmethode über Art und Ausbreitung des vorliegenden Processes nicht ins Reine gekommen ist.

Fanden wir nach Eröffnung der Schädelgruben die Dura

mater oder die Sinuswand erkrankt, so wurde der Knochen so weit abgetragen, bis diese Gebilde normales Aussehen bekamen. Granulationen wurden vorsichtig mit dem scharfen Löffel abgekratzt.

Bei der Blosslegung des Sinus sigm. kam es 4 Mal zu unbeabsichtigter Verletzung dieses Blutleiters und zwar in einem Falle von Meningitis (No. 7) beim Freilegen der Dura des Kleinhirns nach hinten vom normalen Sinus, in dem 2. Falle (No. 35) beim Freimachen des mit Granulationen bedeckten Sinus durch Abreissen eines adhärenten Knochensplitters; dieser Patient fieberte 8 Tage nach der Operation durch 2 Tage — jedoch in Folge einer Hausinfection mit Angina, die an der Klinik zeitweise endemisch auftritt. In dem 3. Falle (No. 49) geschah die Verletzung bei einem Patienten, dessen sonst unveränderter Sinus so stark vorgelagert war, dass er der papierdünnen hinteren Wand des sehr kleinen Antrum mast. anlag, wo also die Raumverhältnisse sehr beschränkte waren und schliesslich im 4. Falle (No. 65) mit verdickter, granulirender Sinuswand, als die erkrankte Spitze des Proc. mast. abgetragen wurde. In den beiden letzteren Fällen erfolgte die Heilung anstandslos in 20 resp. 34 Tagen. Es muss zugestanden werden, dass alle diese Verletzungen bei langsamem Operiren gewiss vermieden worden wären; es handelte sich aber in der Regel bei diesen Verletzungen um Fälle, bei denen wir aus verschiedenen Gründen die Operation möglichst rasch zu Ende bringen wollten: So im ersten Falle, um eine bewusstlose Patientin, wo nur wegen der Möglichkeit des Vorhandenseins eines Hirnabscesses operirt wurde, im 2. Falle um ein Kind, das beim Ausräumen des Proc. mast. in eine länger dauernde Asphyxie verfallen war, beim 3. Falle um einen 54jährigen Mann mit einem Herzfehler und Arteriosklerose.

Ausser in Folge dieser unbeabsichtigten Verletzungen kam noch eine Sinusblutung vor in einem Falle (No. 39), bei dem der S-förmige Blutleiter wegen Verdacht auf Thrombose mit dem Scalpell eröffnet wurde, sich jedoch als nicht erkrankt erwies. Die Thrombose sass vielmehr wie die Section ergab in den beiden Sinus cavernosi.

In allen diesen Fällen von zufälliger oder beabsichtigter Sinusblutung stand die Blutung sehr rasch auf Tamponade, so dass sogar in einem Falle noch die unterbrochene Operation durch Eröffnung des Antrums zu Ende geführt werden konnte. Wir haben auch im Verlaufe dieser Fälle keinerlei Erscheinungen

beobachtet, die auf die Sinusverletzung hätten zurückgeführt werden können. Trotzdem sind wir weit davon entfernt, eine Sinusverletzung als ein gleichgiltiges Ereigniss zu betrachten, einerseits weil dadurch eine Thrombose des Blutleiters erzeugt werden kann, die sich auch auf die anderen Sinuse fortpflanzt (Hoffmann [17]), oder die, wenn sie auch anfangs gutartig war, nachträglich inficirt werden kann (Müller [33]) und andererseits, weil Fälle bekannt sind, bei denen sich an eine Verletzung des Sinus direct eine infectiöse Sinusthrombose anschloss (Rosa [37], Grunert und Zeroni [14]).

Eine nicht zu unterschätzende Gefahr der Sinuseröffnung ist auch die von Kuhn (24) zuerst beobachtete Luftembolie. Wenn auch dieser letzte Fall von mancher Seite als nicht beweisend betrachtet wurde, so dass sogar Leutert (28) die Eröffnung des Sinus sigm. zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken empfehlen zu können sich berechtigt glaubte, so wurde das Bestehen einer solchen Gefahr — die bekanntermaassen auch bei der Eröffnung der Axillar- oder Jugularvene vorhanden ist — von anderer nicht minder maassgebenden Seite anerkannt und in letzter Zeit auch von Edgar Meier (30) an der Hand einer vollständig einwandfreien Beobachtung ausser Frage gestellt. Offenbar hängt das Zustandekommen des Lufteintrittes in den Sinus ab von den zuerst von Schwartze (39), später auch von Jansen (25) und Körner (22) gesehenen Respirationsbewegungen dieses Blutleiters. Nach Genzmer (7) u. a. ist der bei plötzlichen tiefen Inspirationen entstehende negative Druck im Gefässrohr das wichtigste Moment für diesen Vorgang.

An dieser Stelle möge eine Beobachtung Erwähnung finden, die bisher von anderer Seite nicht gemacht worden zu sein scheint. Es handelt sich um den Fall No. 49, einen 54jährigen Mann, mit stark vorgelagertem Sinus sigm., der bereits bei den Sinusverletzungen erwähnt wurde. Als der Blutleiter auf eine Fläche von ca. 1 cm^2 freigelegt war, bemerkte ich, dass er plötzlich ganz zusammenklappte, um sich einen Moment später wieder prall zu füllen. Ein Blick auf den Hals des Patienten, der wegen eines Herzfehlers nicht tief narcotisirt worden war, belehrte mich, dass soeben eine Schluckbewegung abgelaufen sein musste, da der Kehlkopf gerade eine absteigende Bewegung machte. Kurze Zeit darauf, als ich wiederum den Sinus ins Auge gefasst hatte, wiederholte sich dasselbe Spiel, diesmal ganz

deutlich einen Moment nach dem Ablauf einer kräftigen Schluckbewegung. Ich kann mir diese Erscheinung nur so erklären, dass durch die mit dem Schlingact verbundene Contraction der Schlundmusculatur der Inhalt der Jugularvene gegen das Herz zu ausgepresst wurde, wodurch in derselben negativer Druck entstand, in Folge dessen der Sinus sigm. sich rasch nach unten entleerte und daher zusammenfiel, im nächsten Augenblick aber natürlich wieder durch venöses Hirnblut gefüllt wurde. Wäre nun die gerade in diesem Falle passirte Eröffnung des Sinus mit einer derartigen Schluckbewegung zusammengefallen, so wäre es unzweifelhaft zur Aspiration von Luft in den Kreislauf gekommen.

Es wird empfohlen, zur Vermeidung derartiger böser Zufälle vor Eröffnung des Sinus die Unterbindung der Jugularis in allen Fällen vorzunehmen, in denen kein fester Verschluss des Blutweges in der Richtung nach dem Herzen nachgewiesen ist. Wir glauben dem Entstehen der Luftembolie am sichersten dadurch vorzubeugen, dass wir den Sinus sofort nach geschehener Verletzung mit dem Finger comprimiren, der hierauf rasch durch einen Jodoformgazetampon ersetzt wird. Andererseits wurden in letzter Zeit von Witling (43) und unabhängig von diesem von Edg. Meier (30) Vorschläge gemacht, die ein Operiren am Sinus unter Blutleere ermöglichen sollen, darin bestehend, dass der breit blossgelegte Sinus zunächst nach unten und nach Ausdrücken des Inhaltes nach oben zu durch zwischen Knochen und Blutleiter eingeführte Tampons comprimirt wird, worauf die Diagnose durch Abtasten, eventuell Eröffnung gesichert, und falls nothwendig die Ausräumung vorgenommen werden kann. Die weitere Prüfung dieser letzteren Vorschläge wird jedenfalls erst ergeben, ob sie für die Diagnose und Therapie der Sinusthrombose den Werth besitzen, den sie auf den ersten Blick zu haben scheinen.

Unsere Erfahrungen auf dem Gebiete der Sinusoperationen haben uns gelehrt, die explorative Eröffnung des Sinus sigm. auf das Mindestmaass zu beschränken und nur dann auszuführen, wenn in anderer Weise keine Sicherheit über die Art des Inhaltes des Gefässes zu erlangen ist. Bei verdächtiger Beschaffenheit der Sinuswand ohne anderweitige Symptome für eine Thrombose wird in der Regel erst der Verlauf nach der Aufmeisselung abgewartet. Erweist sich die Eröffnung als nothwendig, so wird sie unter beständiger Berieselung mit Sublimatlösung

(1 : 1000) und unter Bereithaltung eines Jodoformgazetampons zur sofortigen Tamponade ausgeführt.

Anschliessend sollen hier noch die durch die acuten Mittelohrentzündungen unserer Reihe veranlassten Sinusthrombosen besprochen werden. Es sind dies im Ganzen 5 Fälle und zwar zwei gutartige und drei infectiöse Thrombosen. Die beiden ersten Fälle bestätigen die von Zaufal (46 und 47) aufgestellte und durch mikroskopische Untersuchungen erhärtete Behauptung, dass es häufig infolge von Pachymeningitis externa zur Entwickelung „einer mehr gutartigen Thrombose kommt, welche ganz symptomlos verläuft und mit der Entleerung des Abscesses vollständig heilt, wenn nicht infectiöse Momente den eitrigen oder jauchigen Zerfall des Thrombus bedingen". Diese Fälle sind folgende:

No. 46. R. Johanna, 33jährige Landwirthsgattin, die 3 Monate vor Aufnahme angeblich nach Influenza unter Schmerzen im rechten Ohre und in der rechten Kopfhälfte an Ausfluss rechterseits erkrankte. 14 Tage vor Aufnahme bildete sich eine Anschwellung hinter dem rechten Ohre. Während der Reise nach Prag traten plötzlich heftige Schmerzen im linken Kniegelenke auf. — Wir fanden eine fluctuirende Anschwellung über dem rechten Warzenfortsatz und im äusseren Gehörgang Vorwölbung der hinteren oberen Gehörgangswand, das Trommelfell entzündet, perforirt, das Gehör stark herabgesetzt. Die Haut an der vorderen Fläche des linken Kniegelenkes war geschwollen, druckschmerzhaft, die Bewegung des Gelenkes beschränkt. Morgentemperatur 36,4. Abendtemperatur 37,9. Augenhintergrund normal. Bei der 2 Tage nach der Aufnahme vorgenommenen Operation fand sich nebst grossem subperiostalem Abscess und Defect in der Corticalis eine grosse Granulationshöhle im Proc. mast. und eine zweite über dem Sin. sigm., der in Folge der Zerstörung der Sulcuswand blosslag und stark verdickte mit Granulationen bedeckte Wände zeigte. Er wurde auf 4 cm Länge nach oben und unten freigelegt und dann auf 3 cm Länge eröffnet. Im Innern war kein Blut, kein andersartiger Inhalt, nur nach oben am Knie ein solider Thrombus zu constatiren. Nach der Operation keine erhöhte Temperatur mehr, das linke Kniegelenk war nach 2 Tagen abgeschwollen, schmerzfrei und vollkommen beweglich. Beim ersten Verbandwechsel hatte die Secretion bereits sistirt und war das Gehör annähernd normal, so dass Pat. am vierzehnten Tage vollständig geheilt entlassen werden konnte.

Die mikroskopische Untersuchung eines excidirten Stückchens der Sinuswand ergab: Ungefähr zehnfache Verdickung gegen das Normale, Granulationsbildung an der Knochenseite, starke entzündliche Infiltration durch die ganze Wanddicke, die gegen die Innenseite zu geringer wurde. Intima auf den Präparaten nicht deutlich erkennbar, nirgends Theile eines Thrombus.

No. 74. W. Marie, 46jährige Arbeiterin, die vor 3 Monaten mit Schüttelfrost und Schmerzen im linken Ohre erkrankte. 14 Tage später Ohrenfluss und kurz darauf Anschwellung hinter dem linken Ohre. — Wir constatirten Infiltration der Haut der Warzenfortsatzgegend, eitrige Secretion, Vorwölbung der hinteren Gehörgangswand, Trommelfell fast nicht zu sehen. Gehör stark herabgesetzt. Temperatur ständig einige Zehntel über 37°. Bei der Operation fanden wir unter der nicht durchbrochenen Corticalis einen grossen Granulationsherd, der mit dem Antrum zusammenfloss und in welchem der Sinus freilag. Die mit Granulationen bedeckte äussere Wand wurde freigelegt bis sie normales Aussehen darbot. An einer Stelle gegen die Spitze des Warzenfortsatzes zu war die Gefässwand zerstört

und drang Eiter heraus. Nach Entfernung der daselbst liegenden Granulationen konnte man eine Sonde in das Gefässlumen einführen und eine Strecke weit nach aufwärts verschieben, bis man auf eine obturirende Masse stiess. — Die Heilung erfolgte in diesem Falle mit Wiederherstellung des Gehörs innerhalb 30 Tagen.

In einem dritten Falle No. 66 fanden wir bei der Operation den Sinus der rechten Seite derb, nicht eindrückbar und vermutheten in diesem, sowie noch in einigen anderen Fällen von perisinuösem Abscess mit starker Verdickung der äusseren Sinuswand gutartige Thrombose, da aber für eine Punction oder Spaltung die vorhandenen Symptome keine Berechtigung gaben, so konnten wir eine Bestätigung unserer Annahme nicht erlangen. Der Verlauf nach der Operation war ein günstiger.

Was die beiden ersten Fälle betrifft, so muss man für Nr. 46 einen gutartigen Thrombus in der Gegend der Umbiegungsstelle in den Sin. transversus annehmen, der den Blutstrom aufhielt, so dass der centralwärts gelegene Theil blutleer erschien, während der Befund im Falle Nr. 74 dafür spricht, dass nur ein Theil des Thrombus eitrig zerfiel und durch den entstandenen Durchbruch der Gefässwand in den Warzenfortsatz entleert wurde, während sich der gegen den S. transversus zu gelegene Theil organisirte.

Von den drei infectiösen Thrombosen betraf der eine

No. 54 einen 24jährigen Arbeiter M. Franz, der 10 Tage vor der Aufnahme nach einer Erkältung unter Schmerzen und Ausfluss links, Schlaf-, Appetitlosigkeit und Fieber erkrankt war, und bei dem wir Druckschmerzhaftigkeit und Schwellung am Warzenfortsatz, starke Eiterung aus dem linken Ohre, Vorwölbung im Gehörgang, Entzündung des Trommelfells, Herabsetzung der Hörfähigkeit und Temperatursteigerung bis 38,8 beobachteten. — Die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes ergab unveränderte Corticalis, in den Zellen theils geschwollene Schleimhaut, theils etwas Eiter, gelbe Verfärbung des Knochens, starke Vorlagerung des Sin. sigm., seine Wand verdickt, granulirend ohne Pulsation. Nach den vorausgegangenen Erscheinungen glaubten wir keine Berechtigung zur Eröffnung des Sinus zu haben und beschlossen abzuwarten. Als aber nach der Operation die Schmerzen anhielten, das Fieber continuirlich hoch blieb, beschlossen wir trotz des Fehlens für Sinusthrombose characteristischer Symptome und trotz normalen Augenhintergrundes, die Sinusoperation mit Jugularisunterbindung vorzunehmen, erhielten aber von den Angehörigen des Patienten dazu nicht die Erlaubniss, weshalb der Kranke nach Hause entlassen werden musste, wo er 9 Tage nach der Warzenfortsatzaufmeisselung gestorben sein soll. Die von uns beabsichtigte Operation hätte vielleicht den letalen Ausgang noch hintanhalten können.

Der zweite Fall No. 30 wurde durch die Operation geheilt und ist bereits früher durch Zaufal (50) veröffentlicht worden, ich kann mich daher auf ein kurzes Referat beschränken.

S. Franz, 17jähriger Kerkersträfling, litt seit 6 Wochen an starken rechtsseitigen Ohren- und Kopfschmerzen, seit 4 Wochen an eitrigem Ausfluss aus dem rechten Ohre. — Die wichtigsten Symptome bei der Aufnahme waren folgende: Dicker, eitriger Ausfluss aus dem rechten Ohre, Perforation im vorderen, unteren Quadranten, Schmerzhaftigkeit des äusserlich unveränderten Proc. mast. bei Percussion, allgemeine Prostration der Kräfte, leichte Unbesinnlichkeit, Nackensteifheit, träge Reaction der erweiterten Pupillen, Paralyse der Blase, Pulsverlangsamung bis auf 46 Schläge, Schmerzen in der rechten unteren Extremität ohne bestimmte Localisation. Keine Schüttelfröste, keine Veränderungen am Augenhintergrund. — Bei der Operation

fand sich Eiter in den tiefen hinteren Zellen des Warzenfortsatzes, bei der Eröffnung des Sulcus sin. sigm. entleerte sich ein perisinnöser Abscess. Der Sinus wurde blossgelegt, mit der Scheere eröffnet, die laterale Wand ausgeschnitten und die in ihm befindlichen jauchigen Massen entfernt. Hierauf wurde die Vena jugularis in der Höhe des Schildknorpels unterbunden. — Nach der Operation dauerte das septische Fieber an, es kam zur Ausbildung eines grossen metastatischen Abscesses zwischen den linken Glutaeen, der 4 Wochen nach der ersten Operation gespalten wurde, und zur Entstehung eines rechtsseitigen Thoraxempyems führte, das weitere 6 Wochen später durch Punction entleert wurde, worauf ohne weitere Temperatursteigerung völlige Heilung eintrat. — Die Operationswunde der Jugularisunterbindung war bereits 8 Tage, die der Trepanation 6 Wochen nach der Sinusoperation geheilt. Auch die Secretion hatte vollständig aufgehört, die Perforation war geschlossen und das Hörvermögen auf 10 m Flüsterstimme gebessert.

Der dritte Fall endlich, No. 40, endete letal und findet daher unter den Todesfällen seine Besprechung.

Von den in unserer Operationsreihe enthaltenen Gehirncomplicationen verdienen zwei wegen ihres recht interessanten Verlaufes besondere Beschreibung, wenn dieselben auch insofern dunkel blieben, als eine Autopsie weder durch Operation, noch post mortem stattgefunden hat.

No. 16, Johann Z., 55jähriger Bauer aus O. erkrankte vor 3 ½ Mon. nach einer Erkältung unter Schüttelfrost mit Schmerzen im linken Ohre und Ausfluss. 3 Wochen vor der Aufnahme trat nach abermaligem Schüttelfroste durch 3 Tage Bewusstlosigkeit ein. Seither war Patient vergesslich, konnte sich nicht mehr so gut ausdrücken wie früher, litt an Schmerzen im Hinterkopf und Schlaflosigkeit. — Unsere Untersuchung ergab ausser linksseitiger acuter, eitriger Mittelohrentzündung und einer Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des linken Sternoclavicular- und Schultergelenkes normale körperliche Verhältnisse. — Verschiedene vorgezeigte Gegenstände konnte Patient nicht beim Namen nennen oder er bezeichnete sie falsch oder umschrieb die Bezeichnung. Lesen und Schreiben war ziemlich gut möglich. Der Augenhintergrund war normal. — Die vorgenommene Aufmeisselung ergab Eiter und Granulationen im Warzenfortsatz, Pachymeningitis supp. ext., die Sinuswand blossliegend, mit Granulationen bedeckt. Die freigelegte Dura der mittleren Schädelgrube war anscheinend normal. Nach der Operation nahmen die Kopfschmerzen und die Sprachstörung zu. Pat. versprach sich sehr häufig, articulirte beim Lesen sehr undeutlich und 3 Wochen später war es ganz unmöglich, den Patienten zu verstehen. — Trotz dringenden Zuredens, sich nochmals operiren zu lassen, verweigerte Patient jeden weiteren Eingriff und musste auf sein Verlangen in seine Heimath entlassen werden, wo er bald nach seiner Ankunft starb.

Zweifellos bestand in diesem Falle ein Abscess im linken Schläfenlappen, der aber zur Zeit der Aufmeisselung ausser der Sprachstörung, die auch auf den extraduralen Abscess bezogen werden konnte, keine Symptome gezeigt hatte. Da auch die Dura der mittleren Schädelgrube von normalem Aussehen war, keinerlei Lähmungen, keine Veränderungen am Augenhintergrund bestanden, so hielten wir uns damals nicht für berechtigt, die Dura zu spalten und den linken Schläfenlappen zu exploriren.

No. 45, G. Oscar, 46 Jahr alter Beamter aus R. klagte seit 3 Wochen vor seiner ersten Aufnahme über Schwerhörigkeit und Sausen im rechten Ohre ohne Schmerzen und Ausfluss. — Bei der Untersuchung fanden wir an der rechten Halsseite harte geschwollene Lymphdrüsen, der Proc. mast. war nicht verändert, nicht druckempfindlich, das Trommelfell geröthet, verdickt. Weber wurde nach rechts laterirt, Rinne war rechts negativ, die Uhr wurde im Contact mit der Ohrmuschel gehört, die Knochenleitung für die Uhr war erhalten, laute Stimme wurde auf 0,25 m, Flüsterstimme vor dem Ohre unsicher gehört. Der Augenhintergrund war normal, — Die Paracentese entleerte etwas eitriges Secret. — 14 Tage später traten zeitweilige Schmerzen knapp hinter dem rechten Proc. mast. auf, die Haut war daselbst etwas verdickt. Die hintere obere Gehörgangswand war vorgewölbt, geringe Secretion aus dem Ohre seit der Paracentese dauerte fort, das Trommelfell war entzündet, im oberen Theile stark ausgebuchtet. Kein Fieber. — Nachdem diese Erscheinungen eine Woche hindurch unverändert blieben, wurde die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes beschlossen. Die Corticalis zeigte keine Veränderung, die Zellen waren theils mit serös-eitrigem Secret, theils mit weissgrauen schlaffen Granulationsmassen gefüllt, der Knochen morsch, im Antrum Eiter. Die blossgelegte äussere Wand des Sin. sigm. war normal. — Der Verlauf nach der Operation war günstig. Schon beim ersten Verbandwechsel bestand keine Secretion mehr, das Trommelfell war blass, das Gehör hatte sich für laute Stimme auf 1 m gebessert. 10 Tage nach der Operation war auch die retroauriculäre Wunde geschlossen und Patient wurde bei vollkommenem Wohlbefinden nach Hause entlassen. — Als er sich 14 Tage später wieder vorstellte, bestand wiederum geringe eitrige Secretion aus dem Ohre und war die Hörfähigkeit wiederum zurückgegangen. Nach 3 Wochen langem unveränderten Befinden machte sich eine rechtsseitige Facialisparese bemerkbar, die allmählig zunahm, auch stellte sich eine Ungeschicklichkeit der linken Hand ein, (die übrigens nach nachträglicher Angabe des Pat. auch schon 4—6 Wochen vor der Operation als eine Art Taubheit in der linken Hand bestanden hatte). Bald darauf Kopfschmerz und schleudernde Bewegungen im linken Bein, ferner rasche Abnahme des Körpergewichtes. Frösteln des Abends. 4 Wochen nach Beginn dieser letzteren Erscheinungen liess sich Pat. wieder auf die Klinik aufnehmen und wir konnten folgenden Befund feststellen: Der rechte Facialis gelähmt in allen Aesten. Aus dem rechten Ohre geringe Secretion — das Trommelfell total defect. Weber wurde nach links laterirt, Rinne war negativ. Die Uhr wurde nur von der Schläfe und vom Warzenfortsatz aus gehört, die Stimmgabelprüfung ergab völlige Taubheit für Töne von 16—4096 Schwingungen. Die Untersuchung des Augenhintergrundes (Prof. Czermak) ergab, dass beiderseits die innere Papillenhälfte etwas verschleiert und grauröthlich verfärbt war. („Zwar noch keine Stauungspapille, möglicher Weise aber der Beginn ihrer Entwicklung".) Die linke obere und untere Extremität waren paretisch, die Sensibilität nirgends gestört. — Am sechsten Tage nach der Aufnahme epileptiforme Krämpfe, die in der linken Hand begannen, sich dann auf Unter- und Oberarm und schliesslich auf die linke untere Extremität ausbreiteten, während das Bewusstsein erhalten blieb. Hierauf keine Veränderung im Befinden. Es wurde eine Schmierkur eingeleitet und Jodkali verabreicht. Am zehnten Tage trat auffallendes Wohlbefinden ein, der Gang war etwas sicherer, doch folgten nach zwei Tagen wieder Kopfschmerzen und leichte Temperatursteigerung, die in der Folge anhielten. Die Untersuchung der Lungen ergab Infiltration der rechten Lungenspitze, das Sputum enthielt Tuberkelbacillen. — Da durch die wiederholte auch von Prof. A. Pick vorgenommene Untersuchung keine sichere Localisations-Diagnose im Gehirn gestellt werden konnte, wurde von einer Operation Abstand genommen und Pat. entlassen. Er starb 2 Monate später in seiner Heimath; eine Section wurde nicht vorgenommen.

Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose lautete in diesem Falle auf eine Herderkrankung des rechten Parietallappens an der hinteren Centralwindung, doch konnte ein Abscess im rechten

Schläfenlappen nicht ganz ausgeschlossen werden (Prof. A. Pick). Möglicherweise handelte es sich um ein Gumma, wofür die Lymphdrüsen am Halse, die auf Jodkali etwas zurückgingen, das allmähliche Auftreten der Erscheinungen und die zugegebene (freilich nicht sicher luetische) Infection gesprochen hätten. Noch mehr Wahrscheinlichkeit aber bestand für das Vorhandensein eines Gehirntuberkels, wofür hauptsächlich die constatirten anderweitigen, theilweise zweifellos tuberculösen Erkrankungen im Körper sprachen: Lymphdrüsenschwellungen, Otitis media, die sich durch schleichenden, schmerzlosen Beginn, später rasche Zerstörung des Trommelfells, Taubheit, Facialislähmung als wahrscheinlich tuberculös charakterisirte, wenngleich die wiederholt vorgenommene Untersuchung auf Tuberkelbacillen negativ blieb, und schliesslich die tuberculöse Infiltration der rechten Lungenspitze. —

Die Naht der retroauriculären Wunde schwankte zu Beginn der Berichtszeit bezüglich ihrer Ausdehnung zwischen zwei Extremen. Auf der einen Seite waren wir beeinflusst von der Methode Schwartze's, der bei acuten Fällen nur den oberen Wundwinkel seines bogenförmigen Schnittes vernähte (Handbuch d. Ohrenheilk. II. Bd. S. 809), und liessen daher bei manchen Fällen, besonders dann, wenn die durch die Operation geschaffene Höhle eine grosse Ausdehnung hatte, oder wenn wir wegen der Schwere des Falles oder wegen Complicationen keinen glatten Verlauf voraussetzten, den verticalen Theil unseres Schnittes offen und tamponirten die Höhle mit Jodoformgaze. Der horizontale Theil wurde auch in diesen Fällen regelmässig vernäht. — Auf der anderen Seite hielten wir uns durch die Annahme (die sich allerdings später als irrig herausstellte), dass wir durch unsere Operationsweise eine reine Wunde erzielt hätten, für berechtigt, die Wundhöhle im Warzenfortsatz durch vollständige Naht der Haut zu schliessen. Während sich nun bei gänzlichem Offenlassen des verticalen Schnittes die Heilung oft ohne erkennbare Ursache längere Zeit hinauszog, hatten wir bei vollständig vernähter retroauriculärer Wunde eigentlich die besten und schnellsten Heilungsresultate. Beim ersten Verbandwechsel war bei einigen Fällen die Schnittwunde verklebt, wir konnten die Nähte entfernen und fanden, dass sich die Hautperiostlappen gut anlegten und in die Knochenhöhle einheilten. Bei der Mehrzahl dieser Fälle jedoch, besonders bei grösserer Höhle, sammelte sich in der letzteren ein Quantum blutig serösen Wundsecretes an, das die Haut vor-

wölbte oder im unteren Wundwinkel durchbrach und sich nach aussen entleerte, worauf dann dieser Abzugscanal für das Wundsecret von selbst offen blieb bis zur erfolgten Heilung. Aus diesen Gründen gaben wir schliesslich die principielle vollständige Naht auf und liessen in der Regel von vornherein den unteren Wundwinkel offen, durch welchen ein kurzer Jodoformgazestreifen auf circa 1 cm Tiefe eingelegt wurde, nur um das Verkleben der Haut zu verhüten. Wurde dadurch die Heilungsdauer auch etwas verlängert, so haben wir seither doch die Stauungen von Wundsecret, die dem Patienten immer ein unangenehmes Gefühl der Spannung verursachten, vermieden — nur in einigen seltenen Fällen nehmen wir auch heute noch den gänzlichen Verschluss der retroauriculären Wunde vor, und zwar dann, wenn die erkrankte Knochenpartie oberflächlich liegt und von geringer Ausdehnung ist, oder wenn sich der explorativ aufgemeisselte Warzenfortsatz als gesund erweist. In gleicher Weise hält Schwartze (41. S. 810) das vollständige Vernähen der Hautwunde „nur bei Neuralgien, wo man an einem gesunden oder wenigstens eiterfreien Knochen operirt hat, oder wo die Operation nur einen probatorischen Zweck gehabt hat", für zulässig. Senkungsabscesse, wie sie Schwartze nach vollständiger Hautnaht mitunter beobachtet hat, kamen in unseren diesbezüglichen Fällen nicht vor. Für eine andere Gruppe von Operationen dagegen empfiehlt sich das vollständige Offenlassen des verticalen Hautschnittes, hierher gehören die Hirnabscesse, falls sie durch das Tegmen antri hindurch geöffnet und drainirt worden sind, die Sinusverletzungen, wenn ein comprimirender Tampon auf dem Sinus liegen bleiben muss, die jauchigen Sinusthrombosen und schliesslich Fälle, bei denen der Sinus ein verdächtiges Aussehen hat und man denselben während der Nachbehandlung unter Beobachtung behalten will.

Aus den Berichten über die Operationen bei acut erkranktem Warzenfortsatz ist zu ersehen, dass die meisten Operateure die retroauriculäre Wunde nicht vernähen, sondern gänzlich offen lassen und austamponiren.

Kretschmann (23) erwähnt bei Gelegenheit der Besprechung seiner Erfahrungen mit dem Schleich'schen Glutol, dass dasselbe in mehreren Fällen nicht günstig eingewirkt habe, dass aber bei zwei operirten Fällen eine derartig rasche Heilung erzielt worden sei, wie er sie bisher noch nicht beobachtet habe, nämlich in 22 und in 17 Tagen. Da solche schnelle Heilungen in

unseren Fällen keineswegs zu den Seltenheiten gehören, so liegt die Annahme nahe, dass das Glutol, das die Wunde mit einer gallertigen Masse bedeckt, ähnliche Verhältnisse schafft, wie wir sie mit der Naht der Hautwunde bis auf den unteren Winkel erreichen. Die Wundhöhle ist bei unserem Verfahren nach aussen zu vollständig geschützt, viel besser als es der beste Occlusivverband vermöchte, sie füllt sich mit dem geronnenen, bluthaltigen Exsudat der Höhlenwände, und die Heilungsvorgänge können sofort beginnen, sie werden nicht durch eingeführte Fremdkörper (Gazetampons) fortwährend gestört, weder Sonden noch Pincetten dringen mehr während der ganzen Nachbehandlung in die Wundhöhle, ebenso wie auch keine Luftdouche ausgeführt und kein Strahl desinficirender Flüssigkeiten in die Tiefe geleitet wird. Eine nachträgliche Infection der Paukenhöhle und der Wundhöhle im Warzenfortsatz ist daher so gut wie ausgeschlossen.

Hier möge noch kurz eine Beobachtung erwähnt werden, die für die Art der Wundheilung in unseren Fällen von grossem Interesse ist. Um über die Beschaffenheit des während des Heilungsverlaufes aus dem unteren Wundwinkel abfliessenden blutig-serösen Wundsecretes Aufschluss zu gewinnen, habe ich dasselbe in 3 Fällen (Nr. 69, 70 u. 73) beim ersten und zweiten Verbandwechsel abgenommen und bacteriologisch untersucht. Sowohl mikroskopisch als durch Culturen fanden sich jedesmal Streptokokken, Staphylokokken und Diplokokken vor, und zwar wie es schien, beim zweiten Verbandwechsel in geringerer Anzahl als beim ersten. Wir haben es also keineswegs mit einer reinen Wunde zu thun, wie man vielleicht nach dem glatten Verlaufe aller 3 Fälle (die vollständige Heilung erfolgte in 20, resp. 21 Tagen) annehmen könnte, wohl aber scheinen die Bacterien in ihrer Virulenz stark herabgesetzt zu sein, so dass sie nicht mehr im Stande sind pyogen zu wirken, und im weiteren Verlaufe ganz zu Grunde gehen. Als Ursache dieser Erscheinung könnte man vielleicht die bacterientödtende Eigenschaft des Wundsecretes annehmen. Es scheint ferner, dass nur die in dem Entzündungsherde einheimischen Mikroorganismen sich in so gutartiger Weise verhalten, während von Aussen hinzutretende zu wirklicher profuser Eiterbildung führen können.

In der That machten wir in einigen wenigen Ausnahmsfällen die Beobachtung, dass die Wundhöhle infolge von Stichcanal- oder Nahteiterung secundär inficirt wurde, worauf es dann statt

der gewohnten serös-blutigen Ausscheidung zur Bildung eines meist schleimigen Eiters kam. In diesen Fällen führten wir ein kurzes Drainagerohr mit seitlichen Oeffnungen durch den unteren Wundwinkel auf ca. 2 cm Tiefe ein und liessen dasselbe liegen. In der Regel erfolgte dann binnen Kurzem die völlige Heilung.

Es ist somit begreiflich, dass die Nachbehandlung unserer Fälle, die bereits Eingangs kurz besprochen wurde, sich in der Regel sehr einfach gestaltet. Deshalb ist auch über den Verlauf nach den Operationen im Allgemeinen wenig zu berichten. Der Ausfluss aus dem Ohre war in 7 Fällen schon beim ersten Verbandwechsel versiegt, bei den meisten Fällen dauerte er in vermindertem Maasse noch beim zweiten und dritten Verbandwechsel an. Von Complicationen während des Wundverlaufes wären zu erwähnen: 9 mal Stichkanal- oder Ligaturvereiterung meist im Bereiche des horizontalen Schnittes. Dieselben waren wohl theilweise auf nicht ganz reines Naht- oder Ligaturmaterial zurückzuführen. Einmal kam es bei einer Mastoiditis mit Durchbruch nach innen (Nr. 10) zur Eiterretention in der tiefen Musculatur, als beim Verbandwechsel nicht genügend drainirt worden war, und bei einem anderen Falle (Nr. 37) entstand im Kopfe des Sternocleidomastoideus eine Infiltration, die nach Abtragung der zum Theil nekrotisch gewordenen abgelösten Sehne zurückging. — Bei einem Patienten mit hypertrophischer Rachenmandel, der die Exstirpation derselben verweigerte, stellte sich während des Verlaufes ein acuter Nachschub der Otitis ein, infolge dessen die bereits annähernd normale Hörfähigkeit wieder zurückging.

Temperatursteigerung nach der Operation beobachteten wir im Ganzen 19 mal. Dieselbe war bedingt durch Lues (1 mal), Complicationen von Seiten des Gehirns und der Blutleiter (7 mal), otogene Pyämie ohne Sinusthrombose (1 mal), durch eine nicht eröffnete vereiterte pneumatische Zelle (1 mal), durch Stichcanaleiterung (2 mal), durch Erysipel 12 Tage post operationem von der Wunde ausgehend, durch Eczema acutum mit Lymphdrüsenschwellung, durch Angina tonsillaris, durch Bronchopneumonie, durch Obstipation (je 1 mal), und ohne nachweisbare Ursache (2 mal).

Von einigem Interesse bezüglich des Verlaufes nach der Operation erscheint noch der Patient Nr. 15, ein 60jähriger Mann, der bei ganz günstigem Heilungsverlauf in Melancholie verfiel und nach der Entlassung in seiner Heimat ein Suicidium ver-

suchte, jedoch noch rechtzeitig gerettet wurde. Anzeichen eines abnormen Geisteszustandes bestanden allerdings auch schon vor der Operation.

Als merkwürdige, vielleicht nicht ganz zufällige Coincidenz sei hier erwähnt, dass im Falle Nr. 34, betreffend, eine 52jährige Frau, die nach der Operation vollständig hergestellt war, gut hörte und einen normal weiten Gehörgang besass, 2 Jahre später Schwerhörigkeit auf der operirten Seite auftrat. Als wir die Patientin vor Kurzem, 4 Jahre nach der Operation, wieder sahen, war das Lumen des Gehörganges im Beginne des knöchernen Theiles durch Hyperostose, die vornehmlich der vorderen Wand angehörte, bis auf einen sehr feinen Canal verlegt. —

Nachoperationen wurden, wie bereits bemerkt, bei 4 Patienten vorgenommen. Davon betrifft die eine einen 21jährigen Bergmann (Nr. 26), bei dem nach der Aufmeisselung Schmerzen und Fieber sowie die Eiterung aus dem Ohre andauerten, weshalb 5 Tage nachher eine Revision der Wundhöhle vorgenommen wurde, die eine mit Eiter gefüllte Zelle in der Spitze des Proc. mast. feststellte; dieselbe wurde ausgeräumt, worauf Fieber und Schmerzen sofort zurückgingen. Der zweite Fall ist (Nr. 9) W. Marie, 37 Jahre alte Hausmeisterin aus Ch. Dieselbe war wegen 9 Wochen dauernder linksseitiger Otorrhöe, Schwerhörigkeit, starker Schmerzen, subperiostalen Abscesses unter dem Musc. temporal., Vorwölbung der vorderen unteren Gehörgangswand operirt worden, worauf zunächst Wohlbefinden, 14 Tage später aber Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen und Fieber eintraten, wieder nachliessen, sich aber trotz sorgfältiger Behandlung wiederholten, so dass 2 Monate später die Totalaufmeisselung vorgenommen wurde, durch welche Granulationen der Paukenhöhle und Hammer und Amboss, die hochgradig cariös waren, entfernt wurden. Erst nach diesem Eingriff erfolgte völlige Heilung. (Auf diesen Fall hat bereits Zaufal in der Arbeit: „Zur Geschichte und Technik der operativen Freilegung der Mittelohrräume", S. 55 u. 56 hingewiesen.) Es ist einer der seltenen Fälle, in denen die Rücksichtnahme auf das Hörvermögen der Indicatio vitalis hintangesetzt werden muss, bei denen also trotz acuter Erkrankung die vollständige Ausräumung sämmtlicher Mittelohrräume vorgenommen werden darf. Für derartige Fälle haben auch Jansen (25), Brieger (6) u. A. die Totalaufmeisselung für berechtigt erklärt. Barnick (2) berichtet über

2 Fälle, die nach der Schwartze'schen Warzenfortsatzaufmeisselung wegen Fortschreitens des Entzündungsprocesses radical operirt werden mussten. Körner (20) stimmt dem Vorschlage bei, vor der grösseren Operation noch einen Versuch mit dem kleineren Eingriffe der Extraction der Gehörknöchelchen vom Gehörgange aus zu machen.

Behandlungsresultate. Von den 75 Operirten wurden geheilt 57,
es haben sich vor völliger Herstellung der Behandlung entzogen 10,
ungeheilt blieben 2,
gestorben sind . . . . 6.

Zieht man von der Gesammtzahl die 10 Patienten ab, die sich der Behandlung entzogen haben, so bleiben für die Berechnung des Heilungsprocentsatzes 65, so dass wir also 57 Heilungen von 65 Operirten haben, d. i. $87^3/_4$ Proc.

Von den beiden Ungeheilten litt der eine (Nr. 37) wahrscheinlich an tuberculöser Otitis, der andere (Nr. 29) an einem schweren Diabetes mellitus.

Auffällig ist die grosse Zahl derjenigen, die sich der Behandlung entzogen haben (10). Das sind theilweise Patienten, die auf eigenes Verlangen, theilweise auch weil sie eine zweite Operation verweigerten, von der Klinik entlassen werden mussten. Die Mehrzahl derselben wurde der Ambulanz zugewiesen, aus der sie aber wegblieben und sich nicht wieder vorstellten, so dass wir über das Endresultat nicht unterrichtet wurden. Es ist aber anzunehmen, dass diese letzteren meist zur Heilung gekommen sind, da sie sich sonst wieder an der Klinik gezeigt hätten.

Berechnet man in gleicher Weise wie das Heilungsprocent den Sterblichkeitsprocentsatz, so ergeben sich 9,23 Proc., da von 65 Operirten 6 starben. Teichmann (42) fand in seiner Zusammenstellung von 1639 wegen Complicationen eitriger Ohrenentzündungen operirter Patienten 146 Fälle, deren Tod nachweisbar infolge des Ohrenleidens eingetreten war, also 8,9 Proc. Die Sterblichkeit in unserer Operationsreihe ist um etwas grösser, doch ist zu berücksichtigen, dass die Mortalität bei Operationen sehr von der Auswahl der Fälle abhängig ist. So befinden sich unter unseren letalen Ausgängen 2 Fälle (Nr. 7 und Nr. 40), von denen der erste bewusstlos, der zweite stark benommen eingebracht worden war, die bei vorhandenen schweren meningitischen Symptomen operirt wurden, zu einer Zeit also, wo die Aussichten auf Erfolg nur noch sehr geringe waren.

Als geheilt betrachten wir einen Fall dann, wenn die Secretion aus dem Ohre aufgehört hat und die Wunde am Proc. mast. vollständig verheilt ist; die völlige Wiederherstellung des Gehörs wird dabei nicht berücksichtigt, da sie ja in manchen Fällen überhaupt nicht mehr zu Stande kommt. Wir waren in der Lage, bei 48 von den 57 als geheilt bezeichneten Fällen die Heilungsdauer genau zu bestimmen, dieselbe betrug im Mittel 26½ Tage. In einem Falle war das Sistiren der Secretion und der vollständige dauernde Verschluss der retroauriculären Wunde schon nach 5 Tagen erzielt, die längste Heilungsdauer betrug 66 Tage.

Von grösstem Einfluss auf die Heilung war der Grad, bis zu welchem wir die Hautwunde am Warzenfortsatz vernähten. Wie bereits oben angedeutet, hatten wir diesbezüglich die besten Resultate mit der vollständigen Naht: die 9 hierher gehörigen Fälle heilten in durchschnittlich 18 Tagen, 14 andere Fälle, bei denen der verticale Schnitt ganz oder zur Hälfte offen gelassen wurde und die mit Tamponade der Höhle nachbehandelt wurden, brauchten im Durchschnitt 34 Tage. Wurde die retroauriculäre Wunde bis auf den unteren Wundwinkel genäht, wie wir es jetzt regelmässig zu thun pflegen, so ergab sich eine mittlere Heilungsdauer von 25½ Tagen; unter den Geheilten befinden sich 25 mit derartig geschlossener Operationswunde. Wir können nach diesen Erfahrungen nicht umhin, unsere Art der Nahtanlegung auf das Wärmste zu empfehlen, da sie nicht nur die ganze Nachbehandlung in höchstem Grade vereinfacht, sondern auch die raschesten Heilungen erzielt, über die bisher berichtet wurde. Zum Vergleiche mögen folgende Zahlen dienen: Gruening (9) spricht von einer Heilungsdauer von „etwa 4 Wochen"; nach Körner (20) erfolgte der Schluss der Operationswunde, die sich bei 52 von seinen 81 Fällen feststellen liess, 36 mal vor und 16 mal nach dem 60. Tage; demgegenüber war in unseren 48 Fällen die Heilung 45 mal vor und 3 mal nach dem 40. Tage eingetreten und nur einmal betrug die Heilungsdauer über 60 Tage. Wie Müller (31 und 32) aus der Trautmann'schen Klinik berichtet, dauerte die Behandlung der Aufmeisselungen nach acuten Otitiden bis zur vollendeten Heilung im Berichtsjahr 1895/96 4½ Monate und im Berichtsjahre 1896/97 4 Monate und 6 Tage. Es ist hier, sowie in den noch zu erwähnenden Berichten aus der Habermann'schen und Schwartze'schen Klinik nur von der

„Behandlungsdauer“ die Rede, worunter also auch die Behandlungszeit vor der Aufmeisselung mit inbegriffen sein kann, während in unseren Fällen als Heilungsdauer nur die Zeit vom Tage der Operation an gerechnet ist. Es ist also ein strenger Vergleich dieser Zahlen nicht möglich, obwohl anzunehmen ist, dass die Patienten in der Regel erst kurz vor der Operation aufgenommen worden sind. Aus der Zusammenstellung der geheilten Fälle von einfachen Warzenfortsatzaufmeisselungen zweier Jahrgänge (1896 und 1897) der Barnick'schen (3 und 4) Berichte ergiebt sich eine durchschnittliche Behandlungsdauer von 48 Tagen. Aus einer ähnlichen Zusammenstellung dreier Jahrgänge (1895/96, 1896/97, 1897/98) der Schwartze'schen Klinik (Grunert [11 u. 12], Grunert und Zeroni [13]) resultirte eine Behandlungsdauer von 60 Tagen.

Bevor wir an die Besprechung des functionellen Ergebnisses unserer Operationen gehen, wollen wir noch kurz über die Hörfähigkeit der 75 Patienten vor der Operation referiren. Auf der für die Aufmeisselung bestimmten Seite ergab die Prüfung in allen Fällen hochgradige Herabsetzung des Gehörs für Luftleitung, in seltenen Fällen auch für Knochenleitung. Doch auch auf dem anderen Ohre war das Gehör in 29 Fällen herabgesetzt und nur bei 41 Patienten annähernd normal zu nennen. 5 Patienten konnten nicht geprüft werden, weil sie benommen waren, oder weil es sich um kleine Kinder handelte.

Für die Beurtheilung der durch die Operation erzielten Hörfähigkeit kommen von den 75 operirten Fällen 60 in Betracht. (Ausser den 6 Todesfällen sind noch 9 Fälle nicht mit gerechnet, die vor eingetretener gänzlicher Heilung aus der Behandlung entlassen wurden; von diesen 9 sind jedoch noch 7 später geheilt, doch wurde das Gehör nicht geprüft, es ist aber wahrscheinlich, dass dasselbe gut oder wenigstens bedeutend besser geworden ist.) Von diesen 60 Fällen haben 28, d. i. 46,6 Proc., ein annähernd normales Hörvermögen erlangt, 24, d. i. 40 Proc. wurden bedeutend gebessert. Eine geringe Besserung wurde erzielt in 2 Fällen und gar keine Besserung in 6 Fällen. Unter den letzteren sind 3 intracranielle Complicationen, von denen 2 die Operation verweigerten, während der dritte wegen Annahme eines Gehirntuberkels nicht operirt wurde, in einem Falle war Diabetes, in einem anderen wahrscheinlich Tuberculose im Spiel. Der 6. Fall (Nr. 64) war ein 7jähriger Knabe S. Otto, dessen Otitis im Anschluss an Scharlach ent-

standen war und bei dem schon vor der Operation vollständige Taubheit in Folge von Labyrinthaffection bestand. Nach der Operation heilte die Warzenfortsatzerkrankung rasch ab, die Taubheit aber verblieb, wie wohl nicht anders zu erwarten stand. Die beiden nur wenig gebesserten Fälle betrafen eine tertiäre Lues, die nach 14 tägiger Behandlung aus der Klinik austrat und eine Patientin mit vollständiger, seit Kindheit bestehender Taubheit auf der linken Seite, während das rechte (operirte) Ohr seit kurzer Zeit acut erkrankt war, jedoch auch schon früher stark schwerhörig gewesen war.

Eine Verschlechterung des Gehörs wurde also durch die Operationen in keinem einzigen Falle verursacht, vielmehr haben wir Grund anzunehmen, dass die Patienten in allen in Betracht kommenden Fällen durch die Operation dasjenige Gehör wiedererhalten haben, das sie vor ihrer Erkrankung besessen hatten.

Diese Erfolge beweisen so recht den grossen Werth der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes für die Wiederherstellung des Gehörs und machen es uns zur Pflicht, bei den in Folge von acuten Otitiden entstandenen Schläfenbeinerkrankungen zunächst immer auf die Erhaltung der Hörfähigkeit Bedacht zu nehmen und die Paukenhöhle vollkommen unberührt zu lassen. Auf keinen Fall kann es gebilligt oder als nachahmenswerth empfohlen werden, wenn auch in diesen Fällen schon von vornherein die Totalaufmeisselung sämmtlicher Mittelohrräume vorgenommen wird, wie es z. B. Panzer (35) gethan hat.

Die Todesfälle unserer Operationsreihe vertheilen sich nach der Ursache des letalen Ausganges in folgender Weise: Es starben von den 6 Patienten 4 an Meningitis, davon 2 wahrscheinlich in Folge von hämatogener Infection bei bereits im Ablauf begriffener Mittelohrentzündung, eine in Folge von Infection von der eitrigen Labyrintherkrankung aus, und die vierte in Folge von Pachymeningitis supp. ext. an der hinteren Pyramidenfläche mit gleichzeitiger Thrombose des Sinus cavernosus. Einer an septischer Sinusthrombose und Meningitis mit multiplen Hirnabscessen und Pachymeningitis supp. externa und interna vielleicht als Folge einer tiefen Halsphlegmone nach Erysipel — und schliesslich einer wahrscheinlich an Urämie bei chronischer Nephritis.

Es folgen nun die Krankengeschichten dieser 6 Fälle.

I. Linksseitige acute eitrige Mittelohrentzündung in Heilung. Meningitis.[1])

No. 7, E. Augusta, 16jährige Conservatoristin aus P. kam am 25. Oct. 1893 in die Ambulanz der Klinik mit der Angabe, seit 8 Tagen nach einem Schnupfen an heftigen Schmerzen im linken Ohre und im ganzen Kopf zu leiden, so dass sie bereits mehrere Nächte schlaflos verbracht hatte. Die verordneten heissen Umschläge mit essigsaurer Thonerde und Natr. salicyl. innerlich erzielten keine Besserung, daher wurde am Tage darauf die Paracentese ausgeführt, die etwas Eiter entleerte. Hierauf Wohlbefinden. Die Paracentesenöffnung verheilte nach 3 Tagen, der Ausfluss hörte auf. Die Patientin kam in der Folgezeit täglich an die Klinik, klagte nur über mässigen Kopfschmerz und Schlaflosigkeit und zeigte bei Druck auf den Proc. mast. geringe Empfindlichkeit. Ihren Unterricht als Conservatoristin setzte sie fort. Am 10. Nov. Nachmittags musicirte sie noch im Conservatorium und war Abends im Familienkreise heiter; um 10 Uhr Abends klagte sie plötzlich über Ueblichkeit, erbrach einmal und soll auch einen Schüttelfrost gehabt haben. Hierauf legte sie sich zu Bett. Nachts 2 Uhr hörten sie ihre Angehörigen röcheln und fanden sie ohne Besinnung, unter allgemeinen Krämpfen. Ein herbeigerufener Arzt constatirte Bewustlosigkeit, Krämpfe, Ptosis des linken oberen Lides, Trachealrasseln. Als Prof. Zaufal, der früh gerufen wurde, die Patientin sah, hatten die Krämpfe aufgehört, es bestand noch Contractur der Flexoren beider oberen Extremitäten. Die Pupillen waren beiderseits weit, nicht reagirend. Keine Reflexerregbarkeit. Prof. Zaufal empfahl die Aufnahme auf die Klinik, die auch am 11. Nov. früh stattfand. Die interne Untersuchung durch Prof. Pribram ergab folgenden Befund: Temperatursteigerung auf 38,2. Am linken Auge complete Oculomotoriusund Trochlearislähmung. Das rechte Auge in seinen Bewegungen ebenfalls nahezu starr, die Pupillen nicht reagirend. Die Papillengefässe beiderseits etwas injicirt. Keine Nackenstarre. Die rechte obere Extremität und in geringem Grade auch die linke befanden sich in tonischer Contractur an den Thorax angezogen, die Faust war geballt. Im linken Arm zeitweise schleudernde clonische Zuckungen. Der Stamm war oben vollkommen anästhetisch. Reize im Gesichte riefen keine Reaction hervor, wohl aber Reize der Fusssohlen. Ueber der Lunge diffuses Rasseln, sowie bereits tracheales Athmen. Im Harne kein Eiweiss. Puls 120. Unsere Untersuchung des rechten Ohres bot normalen Befund. Das Trommelfell des linken Ohres war grau, der kurze Fortsatz hervortretend, nur die Gefässe entlang dem Hammergriff waren injicirt.

Prof. Pribram schloss nach seiner Untersuchung auf einen Herd an der Schädelbasis links vor dem Pons Varoli, doch blieb unbestimmt, ob Abscess oder Meningitis.

Wir glaubten einen Abscess im linken Schläfenlappen oder im Kleinhirn nicht ausschliessen zu können und beschlossen daher als ultima ratio eine Operation vorzunehmen, um einen solchen etwa vorhandenen Abscess zu entleeren.

Operation: Ein kreuzförmiger Haut- und Periostschnitt, gestattete nahezu die ganze äussere Fläche des Schläfenbeines blosszulegen. Der Knochen zeigte sich nicht verändert. Die durch Aufmeisseln eröffneten Zellen des Proc. mast. waren mit leicht verdickter Schleimhaut ausgekleidet und enthielten etwas seröse Flüssigkeit. Der Sinus sigm., der nun freigelegt wurde, hatte normales Aussehen. Auch in der Spitze des Warzenfortsatzes war kein Eiter zu finden. Nun wurde die Dura des Schläfenlappens durch Abtragung eines circa 4 cm grossen Theiles der Schuppe blossgelegt. Dieselbe erwies sich als normal, war aber hochgradig gespannt und pulsirte sehr deutlich. Unter permanenter Berieselung der Dura wurde dieselbe nun mit der Pincette aufgehoben, mit der Scheere eingeschnitten und dann auf 3 cm

1) Dieser Fall fand bereits Erwähnung in meiner Arbeit: „Ueber acute Mittelohrentzündung und ihre Behandlung" bei Gelegenheit der Besprechung der Paracentese. Prager med. Wochenschr. XXV. Nr. 21—24. 1900.

Länge gespalten. Durch die Schnittöffnung drängte sich sofort mit grosser Gewalt Gehirnmasse heraus. Hierauf wurden mit dem Scalpell nach vorne, nach hinten, schräg nach unten und senkrecht in die Tiefe Einschnitte gemacht, schliesslich auch noch mit der Pravaz'schen Spritze Punctionen vorgenommen, alles jedoch ohne Erfolg. Um nun auch das Kleinhirn auf einen eventuellen Abscess zu untersuchen, wurde der Knochen nach hinten vom Sinus sigm. abgetragen, dabei aber dieser Blutleiter verletzt. Die heftige Blutung stand auf Tamponade, doch konnte die Operation nicht fortgesetzt werden. Der Hirnprolaps wurde mit in 3 Proc. Borsäurelösung getränkter Hydrophilgaze bedeckt und Verband angelegt.

Nach der Operation dauerte die Bewusstlosigkeit an, es bestanden keinerlei Reizerscheinungen. Beide Augen waren geschlossen. Das Trachealrasseln nahm zu. Temperatur 37,5. Puls 140.

12 Stunden nach der Operation unter steigender Dyspnöe Exitus letalis.

Aus dem Sectionsprotokolle (Sec. Prof. Chiari) erwähne ich nur Folgendes: „Die harte Hirnhaut gespannt. Im Sinus falcif. maj. und in den basalen Sinus flüssiges und frischgeronnenes Blut. Die inneren Meningen an der Convexität in sehr reichlichem Masse, im basalen Theil weniger eitrig infiltrirt; dieselben dabei ziemlich blass. In den Pialvenen, die dem Scheitelrande der beiden Parietallappen entsprechen, Thrombose. Die inneren Meningen sowie die Corticalis daselbst von reichlichen punktförmigen Blutungen durchsetzt. Die Windungen des Gehirnes abgeplattet. Hirnsubstanz weich, feucht, blass, in den Hirnventrikeln trübe, seröse Flüssigkeit. Entsprechend dem hinteren Rande des Gyrus temporal. sec. et. tert., 6 cm hinter der Spitze des Temporallappens ein kreisrunder, 4 cm im Durchmesser haltender frischer operativer Substanzverlust, der die Corticalis und die angrenzenden Partien der Markmasse betrifft. In der lateralen Wand des Endes des Sinus sigmoides sinister ein 5 mm im Durchmesser haltender frischer operativer Defect".[1]) „Beide Lungen von mittlerem Blutgehalte, wenig ödematös, im hinteren Rande des linken Unterlappens lobuläre Herde pneumonischer Infiltration".

„Im Eiter der Meningitis reichliche, zum Theile mit deutlichen Kapseln versehene Diplokokken, die oft deutliche Lancetform zeigen. In dem trüben serös-schleimigen Inhalte des Cavum tympani sin. spärliche Diplokokken gleichen Aussehens und spärliche Leukocyten, im Safte der hepatisirten Lungenpartien reichlich Diplokokken. In Glycerin-Zucker-Agarplatten vom meningealen Eiter und von dem Inhalte des Cavum tympani sin. wuchsen nur Colonien von Diplokokken".

Pathalog. anat. Diagnose: Otitis media sin. — Meningitis suppurativa. Pneumonia lobularis sinistra. Degeneratio parenchymatosa.

Epikrise. Wir sehen hier im Anschluss an eine in Heilung begriffene acute Mittelohrentzündung eine besonders die Convexität des Gehirnes befallende Meningitis auftreten, die äusserst rasch verläuft und binnen 28 Stunden zum Tode führt. Die trotz der Bewusstlosigkeit vorgenommene Operation ergab keine Erkrankung im Warzenfortsatz, von welcher die tödtliche Complication direct fortgeleitet sein konnte, auch die Section ergab nicht den geringsten Anhaltspunkt dafür, dass die Leptomeningitis vom Mittelohrprocess aus inducirt worden wäre. Nach der Ansicht Zaufals handelt es sich in solchen Fällen um hämatogene Infection. In unserem Falle würde für diese Annahme

1) Auf den anatomischen Befund im Operationsgebiet gehe ich hier nicht weiter ein, da das Bezügliche bereits bei der Beschreibung der Operation erwähnt wurde.

das apoplectiforme Einsetzen der Meningitis, ferner die gleichzeitige Infection der Lungen und das durch die bacteriologische Untersuchung nachgewiesene Vorhandensein ein und desselben Erregers im Mittelohr, im meningitischen Eiter und in den lobularpneumonischen Herden sprechen. Aehnliche Beobachtungen wurden bereits vielfach mitgetheilt, u. A. von Ray (36), Panse (34), Knapp (19), Abbe (1), Kretschmann (23). Der letztere beschreibt 2 Fälle von Meningitis, die keinen nachweisbaren directen Zusammenhang mit dem Erkrankungsherd im Schläfenbeine zeigten und pflichtet der auch von Körner (21) geäusserten Ansicht bei, dass diese Fälle nicht als direct übergeleitete, sondern als metastatische aufzufassen seien. Einer derartigen unmöglich vorherzusehenden Propagation der Erkrankung gegenüber stehen wir leider an der Grenze unseres Könnens, es muss nur als ein Glück betrachtet werden, dass diese Fälle nicht allzu häufig vorzukommen scheinen.

II. Linksseitige subacute eitrige Mittelohrentzündung in Heilung, Caries des Warzenfortsatzes, Meningitis.

No. 24, H. Wenzl, 42jähriger Arbeiter aus S. stand das erste Mal vor 5 Jahren wegen Ohrensausen in Behandlung der Klinik. Ende August 1895 erkrankte er mit heftigen Schmerzen im linken Ohre, weshalb 8 Tage später in der Ambulanz die Paracentese vorgenommen wurde. Darauf bestand durch 14 Tage Otorrhöe ohne Schmerzen. Nach dieser Zeit kehrten die Schmerzen im linken Ohre wieder, weshalb Patient am 23. September in die Klinik aufgenommen wurde. Damals bestand auf dem linken Ohre Otorrhöe, das Trommelfell war stark verdickt, geröthet und trug im hinteren oberen Quadranten eine zitzenförmige Perforation. Das Gehör war links stark herabgesetzt. Die Athmung durch die Nase war durch collossale Schleimhauthypertrophie in hohem Grade behindert. — Durch heisse Umschläge mit essigsaurer Thonerde, salicylsaures Natron innerlich, Borsäureeinblasungen in den Gehörgang wurden die Schmerzen behoben, ging die Entzündung bis auf starke Röthung des Trommelfelles zurück und Patient wurde auf sein Verlangen am 28. October entlassen. — Nach seiner Entlassung traten die Schmerzen im linken Ohre und in der linken Kopfhälfte immer wieder anfallsweise auf, doch ging Patient seiner Arbeit nach und kam erst am 13. December 1895 wieder an die Klinik, wo er wiederum aufgenommen wurde. Die Untersuchung ergab jetzt eine geringe Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit der Gegend hinter und unter dem linken Warzenfortsatz, die sich auch auf die Gegend des linken Kieferwinkels und nach vorne vom Kopfnicker sowie die linke Nackengegend erstreckte. Der Proc. mast. selbst war nicht verändert, auch nicht druckempfindlich. Im linken äusseren Gehörgang kein Secret, die Auskleidung leicht geröthet. Das linke Trommelfell oberflächlich macerirt, geröthet, verdickt, Hammertheile nicht zu unterscheiden. Hörfähigkeit: Weber nach links laterirt, Rinne negativ; die Uhr nur im Contact mit der linken Ohrmuschel, aber nicht vom Proc. mast. und von der Schläfe aus gehört. Laute Stimme auf 10 cm, Flüsterstimme nicht gehört. Die Augenbewegungen erfolgten beiderseits gleichmässig, die linke Pupille war etwas weiter als die rechte. Der Augenhintergrund beiderseits normal (Doc. Herrnheiser). Die Athmung durch die Nase war beiderseits in Folge polypöser Hypertrophien der vorderen Enden der unteren Muscheln fast unmöglich. Das Oeffnen des Mundes geschah wegen Schmerzen in der linken seitlichen Halsgegend nur unvollkommen. Der übrige Körperstatus, Temperatur und Puls waren normal.

14 December. Die Paracentese des linken Trommelfelles entleerte nur etwas blutiges Serum. Die Schmerzen liessen nicht nach.

17. December. Operation: Hautschnitt rechtwinklig. Die Corticalis äusserlich nicht verändert. Beim Abmeisseln des Warzenfortsatzes kam man in der Tiefe von $^3/_4$ cm Tiefe auf eine mit Granulationen gefüllte Höhle, aus der sich dicker gelber Eiter entleerte. Diese Höhle ging nach oben in das Antr. mast. über, nach unten vorne und innen lag eine Aussackung, bei deren Ausräumung die am Proc. mast. inserirende infiltrirte Musculatur blossgelegt wurde. Der Sulcus sin. sigm. wurde nicht eröffnet.

18. December. Wenig geschlafen. Wohlbefinden. Keine Schmerzen. Temperatur 36,7. Puls 72.

19. December. Sehr schlecht geschlafen. Schmerzen im Nacken und Kopfe. Temperatur 37,5. — Da diese Schmerzen vermuthungsweise auf die verstopfte Nase zurückgeführt wurden, so wurde ein Theil der polypösen Hypertrophie der unteren Nasenmuscheln abgetragen.

Nachmittags fühlte sich Patient etwas wohler.

20. December. Patient hat wiederum wegen Schmerzen, die er in der Musculatur des Nackens localisirte, nicht geschlafen. Temperatur 37,3. Nachmittags 38,1. Im Nacken äusserlich keine Veränderung zu constatiren.

21. December. Schmerzen geringer. Zeitweilig Schlaf. Temperatur 37,3. Nachmittags 38,5 Puls 72.

22. December. Schmerzen im Nacken wieder heftiger. Temperatur 36,5. Nachmittags 38. Puls 66.

24. December. Schmerzen im Nacken andauernd, dazu auch Stirnkopfschmerzen. Temperatursteigerung anhaltend.

25. December. Vormittags fühlte sich Patient relativ wohl, klagte nur über dumpfe Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit. Nachmittags traten die Schmerzen plötzlich äusserst heftig auf und dauerten trotz Morphium an. Patient wurde immer mehr benommen, reagirte nicht auf Anrufen und griff mit den Händen nach dem Kopfe. Im Gebiete der Hirnnerven war nichts abnormes festzustellen. Temperatur 40. Puls 84.

26. December. Gegen Morgen zu wurde Patient ruhiger, schlief ein wenig, gab nach dem Erwachen auf gestellte Fragen Antwort, klagte über dumpfen Kopfschmerz. Nachmittags wieder heftigere Schmerzen und Benommenheit, Temperatur 38,4. Puls 78.

27. December. Morgens bei Bewusstsein, Nachmittags benommen. Temperatur 39,5. — 10 Uhr Abends: Ptosis des linken oberen Lides.

28. December. Benommenheit und hohe Temperatur anhaltend. Puls 81. Die linke Pupille etwas weiter als die rechte. Die Bewegungen des Bulbus nach innen und oben beschränkt. Der Augenhintergrund normal. Im Gebiete des Facialis und an den Extremitäten keinerlei Lähmungserscheinungen.

29. December. Unter hohem Fieber, Bewusstlosigkeit, und Trachealrasseln Exitus letalis.

Dem Sectionsprotokolle (Path. anat. Institut. Prof. Chiari, Sec. D. Friedland), entnehmen wir: „Die Schnittwunde hinter der linken Ohrmuschel bis auf den unteren Wundwinkel frisch vernarbt“, „die Wundhöhle theilweise mit Granulationen ausgefüllt“. „Die harte Hirnhaut sehr gespannt in all ihren Sinus flüssiges Blut und spärliche postmortale Gerinnsel; sie selbst überall blass, nirgends eitrig infiltrirt oder durchbrochen. Der Sinus sigmoid. sin. vollkommen intact. Entsprechend der Trepanation die noch erhaltene bis zum Sinus $^1/_2$ cm dicke Knochenlage ganz blass. Die inneren Meningen sowohl an der Convexität des Gehirns, am stärksten aber an der Basis um den Pons und das Chiasma nerv. opt. stark eitrig infiltrirt, ihre Gefässe stark mit Blut gefüllt. Das Gehirn normal configurirt, von mittlerem Blutgehalt, ödematös. Die Rinde weich, die Ventrikel etwas erweitert mit trübem Serum erfüllt, das Ependym erweicht“. „Die Pachymeninx spinalis stark gespannt; die inneren Meningen des Rückenmarkes in ihrer ganzen Ausdehnung sehr stark eitrig infiltrirt. Die Rückenmarkssubstanz weich“.

Die Präparation des linken Schläfenbeins ergab: „Die knöchernen Wände der Paukenhöhle überall intact, ihre Schleimhaut stark ver-

dickt und geröthet. Das Cavum tympani sowie das Antr. mast. mit leicht getrübter gelblicher zäher Flüssigkeit gefüllt. Gehörknöchelchen vorhanden. Im Labyrinth normale Verhältnisse".

Die Präparation der Nase ergab: Die Schleimhaut, besonders der rechten Nasenhöhle verdickt, jedoch blass, mit Schleim bedeckt, stellenweise polypös gewuchert. Die Sinus sphenoidales, sowie die Siebbeinzellen leer, ihre Auskleidung blass, die Knochenwände gegen den Schädel ganz normal. — Die bacteriologische Untersuchung ergab im Eiter der Meningitis cerebralis und spinalis spärliche Diplokokken, im Secret der Paukenhöhle sehr reichliche Diplokokken zu zweien und in Ketten angeordnet.

Pathol. anat Diagnose: Otitis media sinistra. Meningitis cerebralis et spinalis suppurativa. Rhinitis catarrhal. chron. Bronchitis supp.

Epikrise. Dieser Fall gleicht in mancher Beziehung dem vorhin beschriebenen. Auch hier bestand im Mittelohr eine im Ablaufe begriffene Entzündung mit serösem Secret, das auch bei der Section noch vorgefunden wurde. Die Operation hatte hier im Gegensatz zum vorigen Falle eine cariöse Erkrankung des Warzenfortsatzes ergeben, doch konnte nirgends ein Uebergang auf das Schädelinnere aufgefunden werden. Ferner bestand ein Durchbruch durch die Innenfläche des Proc. mast. und Infiltration der hier sich ansetzenden Musculatur, jedoch noch ohne Abscedirung. Da sich auch das Labyrinth als nicht erkrankt erwies und die Nase so wie ihre Nebenhöhlen ebenfalls frei von Eiter gefunden wurden, so bleibt uns keine andere Wahl, als auch für diesen Fall eine hämatogene Infection der Meningen anzunehmen. — Von Interesse ist in diesem Falle auch das Mitergriffensein der Leptomeninx spinalis.

III. Acute eitrige Mittelohr- und Labyrinthentzündung links, Caries des Schläfenbeins, Meningitis.

No. 41, R. Barbara, 44 Jahre alte Geschäftsdienersfrau aus H., aufgenommen am 13, Juli 1897. Vor 9 Wochen erkrankte Patientin im Anschluss an einen Schnupfen an linksseitigen Ohrenschmerzen, sowie allgemeinen Kopfschmerzen, wodurch sie in ihrer Nachtruhe gestört wurde. Vor 8 Wochen stellte sich Otorrhöe auf dem linken Ohre ein, vor 4 Wochen war Patientin angeblich zeitweilig aufgeregt, wollte entweichen und sprach irre. Vor einer Woche soll sich dieser Zustand wiederholt haben, wobei auch eine Verziehung des Gesichtes nach links bemerkt wurde. Seit 3 Tagen bestanden Schwindel, wiederholtes Erbrechen bei andauerndem starken Kopfschmerz und Ohrensausen. Wir fanden eine elend aussehende schwächliche Person; Temperatur war normal. Puls 72. An beiden Augen ausgesprochener Nystagmus rotatorius, im Uebrigen normale Beweglichkeit der Bulbi und der Pupillen, normaler Augenhintergrund. Im Bereiche des Facialis keinerlei Bewegungsstörung. An der linken Halsseite am vorderen Rande des Sternocleidomast. eine strahlige, von einer Drüsenvereiterung herrührende Narbe. Die Drüsen unterhalb des linken Unterkiefers vergrössert. Das Trommelfell des rechten Ohres stark getrübt und eingezogen. Der linke Warzenfortsatz druckschmerzhaft. Aus dem linken Ohre reichliche eitrige Secretion, das Trommelfell verdickt, geröthet, im vorderen unteren Qnadranten perforirt. Die Nasenschleimhaut hypertrophisch. Der übrige Körperstatus ergab nichts Bemerkenswerthes.

14. Juli. Schlaflosigkeit wegen rasender Schmerzen am Scheitel und auf der rechten Kopfseite. Temperatur 38,8.

Operation. Nach T-förmigem Hautschnitt und Ablösung des Periosts zeigte sich normale Corticalis. Durch Abmeisseln derselben kam man auf eine haselnussgrosse pathologische Höhle, die mit dem Antrum zusammenhing. Aus dem Antrum drang Eiter. Nach Ausräumung der Granulationen wurde der Sinus sigm. blossgelegt und an dieser Stelle normal befunden. Auch die Dura vor dem Sinus und an der hinteren Pyramidenfläche war, soweit sie freigelegt wurde, unverändert. Als nun die mittlere Schädelgrube über dem Tegmen antri eröffnet wurde, entleerte sich eine grössere Menge Eiter, die harte Hirnhaut war daselbst, sowie über dem Tegmen tympani verdickt, mit Granulationen bedeckt. Der Defect im Knochen wurde nun durch Abtragung des Knochens an der Umbiegungsstelle und einer Partie des verticalen Theiles der Schuppe auf circa 4 cm² vergrössert, und dann die freiliegende Dura durch einen 2 cm langen Schnitt gespalten. Zwischen Dura und Gehirn befand sich kein Eiter, das Gehirn selbst war blass. Da zu einem weiteren Eingriff keine Berechtigung vorlag, wurde beschlossen, den Verlauf abzuwarten. Die Hautwunde wurde theilweise vernäht.

Auffallend war während der Operation der stark verlangsamte, dabei aber ziemlich kräftige Puls (48 Schläge).

15. Juli. Patientin stark benommen, erkannte nicht ihre Umgebung. Temperatur 38,7 stieg tagsüber auf 41°. Puls 100, kräftig. Incontinentia urinae.

16. Juli. Febris continua 39,8—40,4. Abends war Patientin bei Bewusstsein.

17. Juli. Patientin hat gut geschlafen, war wenig benommen, zeigte auf Aufforderung die Zähne, die Zunge, verlangte zu essen. Sie bezeichnete vorgezeigte Gegenstände mit dem richtigen Namen. Pupillen reagirten prompt, die Beweglichkeit der Extremitäten war allenthalben erhalten. Temperatur 38,4. Puls 120.

Mit Rücksicht auf diesen Wechsel der Erscheinungen, auf den Operationsbefund am Tegmen tymp., die starke Herabsetzung der Pulszahl während der Operation und trotz des Fehlens sonstiger Herdsymptome wurde an die Möglichkeit des Vorhandenseins eines Abscesses im linken Schläfenlappen gedacht und deshalb die

Punction des Schläfenlappens im Bereich der incidirten harten Hirnhaut nach allen Richtungen hin vorgenommen, jedoch ohne positives Resultat.

Nach diesem Eingriff war Patientin wieder somnolent, antwortete nicht auf Anrufen, die Pupillen waren weit, die Bulbi ständig nach links gewendet, Athmung beschleunigt, Puls 120, Febris continua. Weder Lähmungen noch Krämpfe traten auf. Patientin blieb in diesem Zustand bis am 18. Juli früh 5 Uhr der Exitus letalis eintrat.

Aus dem Sectionsprotokolle (Sec. Prof. Chiari) interessirt uns besonders folgendes: „Die weichen Schädeldecken blass, in der Nähe der Operationsschnitte von kleinen Blutungen durchsetzt und eitrig infiltrirt. Der Schädel etwas dicker, ziemlich compact, die harte Hirnhaut der Lamina vitrea fest adhärent“. „In den Hirnsinus flüssiges und frischgeronnenes Blut“. „In der Dura der linken mittleren Schädelgrube und zwar am äusseren Rande des Tegmen tympani eine 1 cm lange Incision, in deren Umgebung in der Ausdehnung von 3 cm² die Aussenfläche der Dura granulirt. Nach Entfernung dieses Theiles der Pachymeninx zeigt sich ein operativer Defect des Knochens des linken Schläfenbeins an der Pyramide und zwar in der mittleren Schädelgrube als eine 4 cm² grosse ausgemeisselte Lücke, in der hinteren Schädelgrube als eine 1½ cm² grosse ausgemeisselte Lücke. Die inneren Meningen über der Convexität der vorderen Hälfte der linken Grosshirnhemisphäre, an der unteren Fläche des Kleinhirns, des Pons, der Medulla oblongata und im Trigonum intercrurale eitrig infiltrirt, im Bereiche des linken Temporallappens und der linken Fossa sylvii, ausserdem auch blutig infiltrirt. Entsprechend dem Gyrus temporalis tertius sin., 4 cm hinter der Spitze desselben eine 1 cm lange, auf

½ cm klaffende, 1½ cm tiefe, bis an das Ependym des Unterhornes heranreichende operative Continuitätstrennung, deren unmittelbare Umgebung sehr weich und röthlich grau verfärbt ist. Sonst die Hirnsubstanz im Allgemeinen blass, feucht. In den Ventrikeln trübes Serum, das Ependym sehr weich, zerfliessend".

„Die bacteriologische Untersuchung des Eiters der Meningitis ergab Gram beständige Streptokokken in langen Ketten."

Die Section des linken Schläfenbeines, welche ich selbst auszuführen Gelegenheit hatte, ergab zunächst, dass der horizontale Bogengang im Aditus ad antrum eröffnet war. Die Dura des Schläfenlappens über dem Tegmen antri und an der hinteren Fläche der Pyramide bis zum Aquaeductus vestibuli stark verdickt. In der unteren Hälfte des verdickten Trommelfells eine hirsekorngrosse Perforation. Der obere Paukenhöhlenraum war von stark verdickter Schleimhaut vollständig ausgefüllt, in welche die erhaltenen Gehörknöchelchen eingebettet waren. Vorhof, Schnecke und Bogengänge waren mit eingedicktem Eiter erfüllt. In der Gegend des Aquaeductus vestibuli befand sich im Knochen eine stark erweichte cariöse Stelle. Im Porus acust. int. kein Eiter.

Pathol. anat. Diagnose. Otitis media et interna supp. sin. cum suppuratione in process. mast. sin. Infiltratio haemorrhagica meningum intern. lobi temporal. sin. Meningitis suppurativa. Tuberculos. chron. apic. pulmon. et glandul. peribronch.

Epikrise. Diese Patientin hätte vielleicht noch gerettet werden können, wenn sie früher zur Operation gekommen wäre. Die Meningitis bestand jedenfalls bereits zur Zeit der ersten Operation; darauf weisen die vorausgegangenen Facialiskrämpfe, die rasenden Kopfschmerzen in der Scheitelgegend, eventuell auch die erhöhte Temperatur hin. Von wo die Meningitis ausgegangen ist, ob von der Pachymeningitis supp. externa über dem Tegmen tympani et antri oder von dem im Zustande eitriger Entzündung befindlichen Labyrinth durch Uebertragung von Infectionskeimen auf dem Wege des Aquaeductus vestibuli lässt sich nicht entscheiden. Wahrscheinlich ist das letztere.

(Schluss folgt.)

XII.

Rede zur feierlichen Eröffnung der neuen Universitäts-Ohrenklinik in Jena am 14. December 1900.

Von

Prof. Kessel.

Hochverehrte Anwesende!

Der Eröffnungstag der Grossherzogl. Ohrenklinik im Allgemeinen Landkrankenhaus bildet einen gewissen Abschnitt in der Geschichte der Entwickelung der Ohrenheilkunde in unserer Facultät.

Wenn dieser Abschnitt auf der Zeitlinie später liegt, als gleiche bei anderen Disciplinen der Medicin, so hat dies wohl seinen Grund darin, dass die Ohrenheilkunde sich später entwickelte als diese, und um zur Geltung zu kommen, allgemeine Bedingungen zu erfüllen hatte. —

Nicht jeder neuen, in einer bestimmten Richtung vorgehenden wissenschaftlichen Bestrebung kann die Anerkennung einer Disciplin zugesprochen werden. Soll sie dazu gelangen, so ist nothwendig, dass sie einen solchen Umfang hat, dass sie nicht im Nebenfach betrieben werden kann, und ferner, dass die in der Medicin üblichen Methoden nicht ausreichen, um die von ihr umfassten Organe auf ihren gesunden und kranken Zustand zu erforschen. Um dies zu thun, sind dann neue und eigenartige Methoden erforderlich, deren Anwendung besondere Uebung und Verständniss voraussetzen. —

Praktische Wissenschaften im Gegensatze zu theoretischen giebt es nicht, sondern ein gegenseitiges Durchdringen derselben. Da wo die Theorie die Praxis nicht beherrscht, da fehlt die theoretische Begründung und damit die überzeugende Einsicht von der Nothwendigkeit des Handelns. Um aber wissenschaftlich zu werden, bedarf eine jede Disciplin unerlässlicher Grundlagen. Um diese aber zu erlangen, hat sie verschiedene Phasen durchzumachen. — Erst muss sie den Umfang ihrer Wissensobjecte kennen lernen und sie soweit bearbeiten, dass klare Indicationen

der Behandlung die Sicherheit verleihen. Alsdann bildet sich auch in der Medicin eine leicht erkennbare Lücke mit natürlicher Abgrenzung, die mit neuem Wissen und Können ausgefüllt werden muss, wenn nicht die Wissenschaft und die Kranken darunter leiden sollen.

Werfen wir einen Blick in die Geschichte der Medicin, so zeigt sich, dass am Beginne des 19. Jahrhunderts die Ohrenheilkunde noch weit von der Erfüllung obiger Forderung entfernt war.

Bei dem Mangel nothwendiger Grundlagen stand es mit der Beurtheilung der Ohrenkrankheiten und ihrer Erscheinungen schlecht. Es fehlte wohl nicht an Beobachtungen und Erfahrungen, aber sie waren nicht in Zusammenhang gebracht mit den Veränderungen des materiellen Substrates; sie wurden vielmehr nach allgemeinen Hypothesen und Theorien erklärt, denen man ohne Rücksicht auf die Thatsachen die verschiedenen einzelnen Krankheiten unterordnete; von einer wissenschaftlichen Classification konnte noch nicht die Rede sein. Eine Beobachtung am Krankenbette, welche die Symptomatologie, den Krankheitsverlauf und Ausgang zu erforschen hat, gab es überhaupt nicht, denn es existirten keine Anstalten dazu, und die der Medicin dienenden nahmen keine Rücksicht darauf.

Dementsprechend war die Diagnostik eine subjective. Zur Erkennung der einzelnen Krankheiten nach Sitz, Art und Zustand im lebenden Organismus fehlten die objectiven Nachweise; man war angewiesen, aus den von den Kranken angegebenen Empfindungen sich ein ungefähres Bild zu construiren, wobei es denn auch häufig genug vorkam, dass Krankheitserscheinungen als bestimmte Krankheiten aufgefasst wurden.

Eine rationelle Therapie existirte nicht. Sie war von persönlichen Anschauungen und Neigungen abhängig, daher eine sehr schwankende, ihr Werth gering, weshalb heute nur sehr wenig davon übrig geblieben ist.

Was die operativen Eingriffe anbelangt, so ist es wohl Thatsache, dass bereits im 18. Jahrhundert Bestrebungen vorhanden sind, die Ohrenheilkunde aus ihrem therapeutischen Unvermögen in das Gebiet praktischen Handelns überzuführen, woran der Katheterismus, die Paracentese und die Mastoidoperation erinnert; aber die Geschichte lehrt auch, wie wenig fruchtbar diese Bestrebungen gewesen sind. — Auch die Bemühungen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts vermochten die Eingriffe nicht

weiter zu fördern und auszubilden, denn sie waren mit wenigen Ausnahmen erfolglos und mussten es sein, weil ihre Anzeichen nicht den krankhaften Veränderungen des Gehörorganes entsprachen, vielmehr aus der Phantasie construirt und demnach mehr geeignet waren, dieselben in Misscredit als vorwärts zu bringen.

Erst gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts tritt eine Aenderung des geschilderten Zustandes ein, und zwar dadurch, dass sich das Bestreben kund giebt, die Ohrenheilkunde auf die ihr angewiesenen Grundwissenschaften zu basiren: auf die Anatomie, Physiologie und pathologische Anatomie.

Um diese Zeit war die grobe Anatomie wohl schon bekannt; aber das Endorgan des Hörnerven wurde erst 1852 durch den Italiener Corti entdeckt, und von hier an bedurfte es noch der mühevollsten Untersuchungen um diejenigen Resultate zu gewinnen, an welche physiologische Betrachtungen angeknüpft werden konnten. —

Im 18. Jahrhundert waren über die Leistungen des Gehörorganes kaum mehr als Vermuthungen vorhanden; erst im Beginne des 19. nahm man seine Zuflucht zur Akustik. Savart bestimmte die Hörgrenzen, und Joh. Müller beschäftigte sich hauptsächlich mit den Bedingungen, unter welchen der Schall das Labyrinth erreicht. Ueber die dunklen Vorgänge daselbst verbreitete jedoch erst Helmholtz Licht. Er folgte genau der anatomischen Forschung, bediente sich der physicalisch-akustischen Methode und der mathematischen Behandlung dieser, verfolgte die Vorgänge am mechanischen Apparat, die Erregung vom Nervenendorgan bis zur Empfindung, und führte so in das Gebiet der physiologischen Psychologie ein. Helmholtz hat die Ursache des Kunstgenusses auf die Beschaffenheit der Schallwellen und den Bau des Ohres zurückgeführt und damit die Theorie der Musik auf naturwissenschaftlichem Boden geschaffen. Auf diesem Wege und diesem Wissen ist seine Hypothese über die Function des Labyrinthes aufgebaut. Wohl ist sie nur theilweise anerkannt in Bezug auf die Schnecke, dass der Vorhof ebenfalls Hörnerv ist, wird bestritten; mit welchem Recht wird aber erst die weitere Forschung erweisen müssen. Wichtig ist diese Streitfrage, denn sie gipfelt nicht allein im theoretischen Interesse, sondern vielmehr in der Lösung der eminent praktischen Frage, ob wir berechtigt sind operative Eingriffe am Nervenendorgan vorzunehmen, ohne jene Folgen zu verursachen, welche der so-

genannte statische Sinn bei den Menschen hervorrufen soll. Schon die qualvollen subjectiven Gehörsempfindungen, welche die Kranken so hochgradig in ihrer Existenz schädigen und nicht selten sie zu verzweifelten Handlungen bringen, spornen an, hier mit allen Kräften einzusetzen.

Die pathologische Anatomie, welche aus dem früheren Gewirr der Vermuthungen und Annahmen auf den Boden der Thatsachen führt, bekommt ihren mächtigen Forschungsimpuls durch den Engländer Toynbee, der seine Wirkung auf Deutschland nicht verfehlt, denn von da an findet sie hier die Stätte, welche den noch fehlenden Theil, die mikroskopische Untersuchung des kranken Organes, insbesondere des Labyrinthes vornimmt, und damit unser Wissen über die Ursachen, Sitz und Art der Functionsstörungen in früher nicht geahnter Weise fördert.

Sollten nun aber die pathologischen Veränderungen ihre volle Einwirkung auf die Diagnostik und Behandlung der Ohrenerkrankungen erlangen, so war doch noch ein wesentlicher Factor ausständig, der Ohrenspiegel, welcher uns die Möglichkeit bietet, in dem versteckt gelegenen Organ die einzelnen Krankheitsformen im äusseren und mittleren Ohre zu erkennen und zu unterscheiden. Entdeckt und in die Praxis eingeführt ist er durch v. Tröltsch. Welch mächtige Anziehungskraft diese Entdeckung hatte, das zeigt uns das Verhalten der ärztlichen Gesellschaft; ging man früher nach London, so jetzt nach Würzburg. Freilich war diese Anziehungskraft nicht allein durch diese so ausserordentlich verwerthbare Lichtquelle gegeben, sondern durch v. Tröltsch's Gesammtthätigkeit. Er hat die Gesammtmaterie der Ohrenheilkunde gründlich und für seine Zeit erschöpfend bearbeitet; sein reiches Wissen, gepaart mit Scharfsinn, sondert alles Unbrauchbare ab und greift nur das im Lichte der Erkenntniss Gereifte heraus, um es zu dem einzig Richtigen, zur Vereinigung von Wissen und Können, zu führen.

Auf dieser Basis beruht die neue Periode, die der wissenschaftlichen Ohrenheilkunde, die um die Mitte des 19. Jahrhunderts beginnt.

Auf die mächtigen Anregungen, welche durch die Grund- und Stützwissenschaften gegeben, sehen wir die Ohrenheilkunde auf neuen Bahnen zu neuen Zielen vorstreben. Besonders ist es die Physiologie, welche einen befruchtenden Einfluss ausübt. Die Ohrenärzte treten nun selbst in die Forschung ein und suchen durch das Experiment die Leistungen des Ohres zu eruiren, wie

die graphische Darstellung, die stroboskopische Methode, die Anwendung einfacher Schwingungslinien oder in Verbindung mit dem Vibrationsmikroskop, die ja von ihnen ausgeführt worden sind, erweist. Erst als das Gehörorgan soweit gekannt, konnten die functionellen Prüfungen eine wesentliche Weiterentwickelung und richtigere Verwerthung als früher finden. War auch der Umfang des Hörens in Bezug auf Höhe der Töne mit oberer und unterer Grenze bestimmt, so wusste man doch nicht, was innerhalb dieser Grenzen vor sich ging und in welchem Verhältnisse das Hören von Tönen bestimmter Höhe zum Hören der Sprache stand, deren Elemente doch auch nichts Anderes sind als Töne und Geräusche. Bei diesen Untersuchungen zeigte sich das Abhängigkeitsverhältniss, dessen Verständniss nothwendig ist, wenn es sich darum handelt, ob die angegebene Hörweite mit der wirklichen übereinstimmt, wie dies bei der Simulation in Betracht kommt, und dann, ob wir auf bestimmte operative Eingriffe gute Erfolge erwarten dürfen oder nicht. Hier traten die objectiven Maasse an die richtige Stelle. Des Weiteren war durch die Hörprüfung eine wesentliche Beihülfe gegeben zur Beurtheilung der Hörstummen und Taubstummen, Gebrechen ganz verschiedener Art, die dementsprechend auch durch ganz verschiedene Methoden unterrichtet werden müssen. —

Die Kenntniss der Entwickelungsgeschichte wird in grösserem Umfange als früher in Betracht gezogen. Sie giebt uns Aufschluss, wie aus den einfachsten Formen des Gehörorganes die complicirtesten werden unter dem Einfluss des sich immer höher aufbauenden Centralnervensystems; wie die Entwickelungsanomalien desselben zu erklären, wie die einzelnen Theile der verschiedenen Abtheilungen erst nach der Geburt in ihrem Wachsthum fortschreiten oder sich erst entwickeln, wie dadurch zwischen dem werdenden und ausgebildeten Organ sich so wichtige Differenzen in Bezug auf Form und Lageverhältnisse ergeben, die gekannt sein müssen, wenn man die vom Gehörorgan ausgehenden Processe weiter verfolgen und operative Eingriffe vornehmen will. — Sie lehrt uns ferner, in welch inniger Verknüpfung Gehör- und Sprachorgan stehen, wie sie cerebral untereinander und mit den sensoriellen Centren der übrigen Sinnesorgane verbunden sind, und wie sie so Empfangs- und Ausdrucksorgan für unser ganzes Denken, Fühlen und Wollen werden.

Da wo empfindliche Lücken in unserem Wissen bestehen, tritt das Experiment und die experimentelle Pathologie am Thiere

ein. Das erstere lehrt die Ausfallserscheinungen kennen bei gänzlicher oder theilweiser Entfernung eines Organes auf dem Körper und gestattet somit einen Rückschluss auf die Function desselben, während die letztere uns das Mittel an die Hand giebt, die pathologischen Veränderungen des krank gemachten Organes auf die Functionen zu beziehen und die Folgezustände von ihrem Beginne bis zu ihrem Endstadium zu verfolgen.

Hat man auch früher gewusst, dass sowohl die Ohren- als Kehlkopfkrankheiten sehr häufig ihren Ausgangspunkt vom Nasenrachenraum nehmen, so hat erst die Bacteriologie mit ihren grossen Entdeckungen Licht über die Ursachen und Verbreitung gebracht, ihren häufigen Zusammenhang mit den Infectionskrankheiten geklärt und zu einer rationellen Therapie geführt.

Haben wir damit die Grund-, Stütz- und Hülfswissenschaften erwähnt, auf welchen die heutige Ohrenheilkunde basirt, so sehen wir auch, wie nunmehr die Indicationen zum Behandeln im Licht der Erkenntniss immer mehr reifen (besonders bei den operativen Eingriffen) welche da einzusetzen haben, wo die medicamentöse Behandlung im Stiche lässt. Zu den im vorigen und in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts vorhandenen Operationen kommen als neue hinzu diejenigen der Exostosen im äusseren Gehörgang, die Entfernung der Fremdkörper aus der Paukenhöhle, die vordere und hintere Tenotomie, die Ausschneidung des Trommelfelles und der beiden ersten Gehörknöchelchen, die Entfernung des Steigbügels, die Blosslegung und Eröffnung des Sinus transversus, die Aufsuchung des otitischen Hirnabscesses von seinem Ausgangspunkt im Schläfenbein aus, die Adenoidoperation und ferner die verbesserten Methoden zur Eröffnung der Nebenhöhlen der Nase, Entfernung der Dornen und Leisten der Nase und sämmtliche endolaryngealen Eingriffe. —

Lehrt uns der gegenwärtige Standpunkt der Ohrenheilkunde, dass sie gegen früher ihr Gebiet sehr wesentlich erweitert und wissenschaftliche und praktische Resultate gefördert hat, so soll doch hier nicht verkannt werden, dass vor ihr ein grosses Feld liegt, das der in- und extensiven Bearbeitung bedarf, um es voll fruchtbar zu machen. Will sie den Anforderungen der Zeit entsprechen, so wird sie sich vor Einseitigkeit in ihren Bestrebungen hüten müssen. Zunächst wird sie in inniger Beziehung mit der Gesammtmedicin bleiben müssen, denn nur in ihr findet sie ihre Berechtigung und Stellung. Auf diesem grossen Gebiete stellen sich von Jahr zu Jahr neue Errungenschaften und Thatsachen

ein, welche auf sie übertragbar sind oder übertragen werden müssen, wenn ein Stillstand nicht eintreten soll. Von gleicher Bedeutung für sie sind die Errungenschaften der Naturwissenschaften, insbesondere der Physik, der Akustik, Optik, Mechanik und Elektricität; aus ihnen resultiren unsere heutigen verbesserten Untersuchungsmethoden, unsere diagnostischen und zum Theil auch therapeutischen Hülfsmittel, ebenso wie jene objectiven Maassmethoden, welche an Stelle der subjectiven Beurtheilung bestimmter Krankheitsformen objective Nachweise bringen, sowohl zu unserem Handeln am Krankenbette, als zur Begutachtung der forensischen und Unfallversicherungsfälle. Die operative Technik zu verbessern und zu erweitern unter steter Rücksichtnahme auf die functionellen Leistungen, und da wo eine Schädigung derselben durch die Heilanzeige nicht zu umgehen ist, für einen möglichsten Ersatz in künstlichen Hülfsapparaten zu sorgen.

Wir sehen somit, dass es der Ohrenheilkunde an noch zu lösenden Aufgaben nicht fehlt. Soll sie diesen Forderungen der Zeit gerecht werden, so wird man ihr auch den Boden nicht versagen dürfen, auf dem sie wissenschaftlich und praktisch thätig sein kann, und dies um so mehr, als ihr die Pflicht zufällt, otiatrische Untersuchungs- und Behandlungsmethoden auf die Aerzte zu übertragen, um ein in allen Classen der Bevölkerung längst und lebhaft gefühltes Bedürfniss zu befriedigen.

Sehen wir nun zu, wie der Entwickelungsgang der Ohrenheilkunde an unserer Universität liegt, und welche Factoren dabei maassgebend gewesen sind. —

Mit grosser Genugthuung kann hierbei hingewiesen werden, dass dass Bestreben, Vorlesungen über Ohrenheilkunde dem Unterrichtsplane anzugliedern, in den Beginn des 6. Decenniums fällt. Vordem wurden ja wohl solche Vorlesungen auch schon an einzelnen Universitäten gehalten, aber nicht regelmässig und nicht von Docenten, welche sich dem Fache eigens gewidmet, sondern von Lehrern der Medicin, wenn sie Zeit und Lust dazu hatten, was recht selten der Fall war. Durch v. Tröltsch's Entdeckung war eine mächtige Anregung gegeben. Es gab da auf einmal so viel zu sehen, was gekannt und erklärt werden musste, dass dies nicht gut im Nebenfache bewältigt werden konnte. v. Tröltsch erkannte dies selbst. Zuerst war er Augen- und Ohrenarzt, bald aber widmete er seine ganze Kraft — trotz wohlwollender Warnung — der Ohrenheilkunde allein. Seine

Thätigkeit als Privatdocent beginnt an der Universität Würzburg im Jahre 1861.[1]) Aber schon vor dieser Zeit war im Jahre 1856 Privatdocent Dr. Schillbach von dem Director der Chirurgischen Klinik Ried die Obsorge über Augen- und Ohrenkranke übertragen worden; im Jahre 1862 wurde er zum Professor extraordinarius ernannt, blieb jedoch in seiner Thätigkeit abhängig von letzterem. Im Jahre 1881 machte sich das Bedürfniss geltend, eine Augenabtheilung abzutrennen und einen selbständigen Vertreter zu berufen, während die Otiatrie bis zum Jahre 1884 bei der Chirurgie verbleibt.

Bei Gelegenheit der Neubesetzung des Directoriums der chirurgischen Abtheilung wurde in der Facultät der Wunsch rege, auch der Ohrenheilkunde eine unabhängigere Stellung als bisher zuzuerkennen. Sowohl von Seite des Ministeriums des Innern als des Cultus wird dasselbe anerkannt und bereitwillig gefördert. In ärztlicher und wissenschaftlicher Beziehung wird der Otiater selbständig gemacht, zwei Zimmer für Krankenbetten und ein Hörsaal in der Augenklinik zur Mitbenutzung angewiesen.

In administrativer Hinsicht, im Verkehr mit Staats- und anderen Behörden wird er durch den Director der Chirurgie vertreten.

Unter diesen Verhältnissen tritt 1884 Weber-Liel als Professor extr. der Ohrenheilkunde an die Stelle Schillbach's. Es ist hier nicht am Platze, über seine Thätigkeit in der Ohrenheilkunde zu sprechen, aber auf eine Thatsache muss hier hingewiesen werden, auf seine Entdeckung der vorderen Tenotomie. Hat er sie auch unter Indicationen durchgeführt, welche sich als unhaltbar erwiesen, so wird doch gerade diese Operation, nachdem ihre richtigen Anzeichen erkannt, als wirkungsvoll nie mehr der Vergessenheit anheimfallen. Während seiner Thätigkeit in Jena stellten sich die Anzeichen einer unheilbaren Krankheit ein, infolge dessen er seine Entlassung nahm und erhielt.

Am 1. April 1886 wurde mir die Auszeichnung, die Ohrenheilkunde an unserer Universität zu vertreten. Am 2. Mai wurden die Vorlesungen über dieses Fach in einem evacuirten Zimmer der Chirurgie begonnen, mit Demonstration dreier Patienten, von denen je einer der chirurgischen, der medicinischen und ophthalmologischen Abtheilung angehörte. Für die Unterbringung von Kranken waren zwei Zimmer mit je zwei Betten vorhanden. Da

1) Seit 1859 gab v. Tröltsch als praktischer Art otologische Curse. Schwartze.

das Zimmer für die Vorlesungen nur auf eine bestimmte Zeit überlassen war, und im Herbste seinem früheren Zwecke zugeführt werden musste, so wurde unter Zustimmung der Grossherzoglichen und Herzoglichen Regierungen eine Poliklinik errichtet und bei dem Platzmangel innerhalb des Landkrankenhauses miethweise im Lukas'schen Hause untergebracht. Die stationären Kranken verblieben in der chirurgischen Abtheilung und zwar bis zum Jahre 1890, wo auch hier bei stetiger Zunahme chirurgischer Kranker schwer Platz für die Ohrenkranken gefunden wurde. Auf Antrag des Ministeriums des Innern und der Zustimmung des Landtags wurde eine selbständige stationäre Klinik errichtet und mit der poliklinischen im selben Hause vereinigt. In ersterer konnten nur 17 Betten untergebracht werden. Durch die einheitliche Verwaltung, durch die den Ohrenkranken angepassten Einrichtungen zur Behandlung, durch ein zu den besonderen Zwecken eingeschultes Hülfspersonal lässt sich nunmehr ein sichtlicher Fortschritt auf beiden Abtheilungen der Ohrenklinik erkennen. —

Poliklinisch wurden behandelt

1886 (vom 2. Mai bis 31. December) 371 Patienten
1887 (= 1. Jan. = 31. =) 517 =

in gleichem Zeitraum

1888	1889	1890	1891	1892	1893
538,	566,	809,	844,	894,	918,

1894	1895	1896	1897	1898	1899
954,	1043,	1121,	1075,	1200,	1372.

Stationär wurden behandelt

1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892
25,	62,	67,	75,	97,	127,	124,

1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899
136,	162,	159,	216,	258,	274,	332,

Blutige Operationen wurden ausgeführt

1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892
27,	58,	64,	60,	186,	196,	221,

1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899
227,	255,	236,	299,	356,	319,	398.

Hochverehrte Anwesende!

Bei der heutigen Veranlassung wird man eine erschöpfende Darstellung der Entwickelung und Gesammterrungenschaft der

Ohrenheilkunde nicht erwarten, und daher glaubte ich mich auch auf die Angabe derjenigen Thatsachen beschränken zu dürfen, welche maassgebend gewesen sind für ihre heutige Gestaltung und Stellung.

Das Landkrankenhaus hat sich um eine Anstalt vermehrt, welche 27 grössere und kleinere Räume umfasst, die theils der Untersuchung, Behandlung und Unterbringung der Kranken in 40 Betten dienen, theils dem Unterrichte und der Forschung zu Gute kommen. Errichtet wurde sie in einem Staate, der zwar nicht durch die Grösse seiner Einwohnerzahl, wohl aber durch die Grösse seiner Bestrebungen hervorragt, wenn es gilt, Wissenschaft und Kunst zu schützen und zu fördern.

Es sind warme Dankesgefühle, die mich beherrschen für die einsichtsvolle Fürsorge und für das stete Wohlwollen, das die hohe Regierung diesem Institute bis heute erwiesen hat. Gleichen Dank spreche ich aus dem Weimarischen Landtage für seine Bewilligungen und Allen, welche zur Förderung beigetragen haben.

XIII.

Hämophile Blutung aus dem Ohre.

Von

Dr. S. Tomka,

Ohrenarzt des städtischen allgemeinen Krankenhauses zu Budapest.

Der Hämophilie begegnen wir ziemlich selten. Es sind in der ohrenärztlichen Litteratur im Ganzen blos 3 Fälle publicirt (Haug [1], Rohrer [2]), Ziem [3]).

L., 2½ Monate alter, gut entwickelter Knabe, ist seit 2 Tagen unruhig, weint ununterbrochen, schläft nicht, febril, greift öfters ans linke Ohr.

Ich sah Patienten am 25. Januar 1899 zum ersten Male. Bei der Untersuchung fand ich eine linksseitige acute Mittelohrentzündung. Gehörgang dem Alter entsprechend weit, darin nichts Abnormes. Trommelfell geröthet, vorgewölbt, Hammer nicht sichtbar. Nasen-Rachen normal.

Mit Rücksicht auf das hohe Fieber (39,2°), Unruhe des Kindes, führte ich die Paracentese vorn unten aus, wonach sich ein wenig gelblich-röthliches Secret entleerte. Die Behandlung des Ohres bestand im Entfernen des Secretes auf trockenem Wege mit Watte aus dem Gehörgange, ferner in kalten Umschlägen auf den Processus mastoideus.

Am nächsten Tage war Patient fieberfrei und schlief in der Nacht ziemlich gut.

Am 27., 28., 29. Januar fieberfrei, Befinden gut, Secretion gering.

Am 30. Januar Secretion sehr gering. Das Kind ist fieberfrei, scheint überhaupt keine Schmerzen mehr zu haben, ist ruhig. Das Trommelfell an ziemlich grosser Stelle schon blass, so dass ich jetzt schon nach Politzer's Verfahren Lufteintreibung machte.

Der Zustand besserte sich täglich, die Secretionsbildung war eine minimale; das Trommelfell hatte zum grössten Theil normales Aussehen. Beim Politzer'schen Verfahren drang die Luft in breitem Strome durch den Gehörgang.

Am 2. Februar, um 5 Uhr Morgens wurde ich dringend zum Patienten gerufen, da seit der Nacht aus dem linken Ohre ununterbrochen Blut fliesst. Der ganze Gehörgang war mit frischem Blute gefüllt. Nach dessen Ausspritzung fand ich weder im Gehörgange, noch am Trommelfell irgend welche Ursache der Blutung. Das Auftreten der Blutung war für mich um so überraschender, als ich den Patienten am vorhergehenden Tage untersucht hatte und die gänzliche Heilung des Ohres schon nach einigen Tagen in Aussicht stellte.

Erst jetzt theilten mir die Eltern mit, dass in ihrer Familie mehrere Mitglieder an Hämophilie leiden. Nach einer Zahnextraction des Bruders des Patienten trat eine kaum stillbare Blutung auf. Ein Onkel des Patienten verblutete fast nach einer im Kindesalter vorgenommenen Circumcision. Auch die übrigen Brüder der Mutter des Patienten sind hämophil. Beim geringsten Anstoss entstehen bei den Kindern an den verschiedensten Körper-

theilen grössere Blutunterlaufungen, wovon ich mich während der Behandlung bei dem Bruder des Patienten zu überzeugen Gelegen hatte.

Patient erlitt kein Trauma vor dem Auftreten der Blutung. Wir konnten auch keine Zeichen einer Verletzung wahrnehmen.

Zur Stillung der Blutung tamponirte ich den Gehörgang fest mit steriler Gaze, doch blutete es in kurzer Zeit durch; hernach tamponirte ich den Gehörgang mit in Alum. crud. pulv. getauchter Gaze. Nach einigen Stunden blutete es jedoch abermals durch. Mit demselhen Erfolge tamponirte ich öfters.

Am 4. Tage der Blutung zog ich auf Wunsch der Familie, den Professor der Kinderheilkunde Johann Bókay, zur Consultation bei. Das Kind war sichtlich abgemagert und weinte ununterbrochen. Wir verordneten Secale cornutum innerlich

Trotz dieser Behandlung hielt die Blutung an, sodass Prof. Bókay wegen der grossen Blutverluste, der Familie über den Zustand des Patienten seiner ernsten Besorgniss Ausdruck verlieh. Zum Glück hörte jedoch am 8. Tage, den 9. Februar, die Blutung auf.

Während der ganzen Blutung aus dem Gehörgange floss kein Blut per Tubam ab.

Am 6. Tage der Blutung entnahm ich dem Gehörgange etwas coagulirtes Blut behufs mikroskopischer Untersuchung. Am Präparate waren Eiterzellen, von Schleim umgeben, sichtbar.

Nach dem Aufhören der Blutung trat die Heilung rapid ein. Der Ohrenfluss hörte gänzlich auf, das Trommelfell heilte in 4 Tagen zu. Nach dem Aufhören der Blutung wurde das Kind sofort ruhig und schlief gut. Als ich es am 28. Februar wieder, zum letzten Male, sah, war das Trommelfell ganz normal und und das Aussehen des Kindes sehr zufriedenstellend.

Auch Haug hatte im vorigen Jahre einen interessanten, noch nicht publicirten Fall von Hämophilie. Denselben überliess er mir freundlichst zur Verwerthung. Der Auszug seiner Krankengeschichte ist folgender:

15jähriger junger Mann, leidet seit 3 Jahren an rechtsseitiger Mittelohreiterung und will seit ungefähr 8—14 Tagen immer wiederkehrende und ziemlich starke Blutungen aus dem Ohre gehabt haben ohne jegliches Schmerzgefühl; die Blutungen sollen erst ein- bis zweimal des Tages aufgetreten sein ohne jede Ursache. In Behandlung war Patient angeblich bisher noch nicht gestanden. Als Patient erstmals zur Untersuchung gelangte (10. Februar 1899) liess sich constatiren: Gehörgang rechts mit ziemlich dickem schleimig eitrigem Secret erfüllt, das keine Besonderheit darbot. Ausserdem befinden sich an den Meatuswandungen Krusten und Residuen eingetrockneten Blutes. Kaum aber war der Versuch gemacht worden, das

Secret zu entfernen, auf trockenem Wege, so sickerte sofort aus der Tiefe tropfenweise dunkles Blut nach, das, wie sich erst nach vieler Mühe und längerer Tamponade constatiren liess, von einem nicht ganz erbsengrossen Polypen der hinteren perforirten Trommelhöhlenhälfte herrührte. Selbstverständlich wurde der Polyp, der ja als Ursache der Blutungen allein gelten musste, sofort mit der kalten Schlinge entfernt. Aber die Blutung, die darnach folgte, war durchaus nicht die einem gewöhnlichen Polypen zukommende. Trotz Tamponirens träufelte Blut wieder von Neuem nach. So gingen die Versuche zur Blutstillung beinahe ½ Stunde lang fort, bis eine ganz feste Gazetamponade ausgeführt wurde. Schon nach 1 Stunde tropfte das Blut wieder aus dem Ohre und sah Patient sehr blass aus. Die folgende Tamponade war vom selben Erfolge, die Anwendung von Galvanokauter war ebenfalls ohne dauernden Erfolg. Erst ein in Liquor ferri eingetauchter Wattestopfen, auf den noch ein fester Gazetampon gesetzt wurde, brachte endlich die Blutung zum definitiven Stillstande. Der Tampon löste sich am 3. Tage — Patient hatte in der Zeit ziemliche Schmerzen gelitten — von selbst ohne erneute Blutung durch nachgebildetes Secret. Von da ab ging die Heilung ohne besondere Zwischenfälle ziemlich rasch vor sich.

Die Blutung bei einem sonst harmlos zu entfernenden Polypen legt drei Möglichkeiten nahe:

1. Konnte es sich um eine accidentelle Verletzung des mit dem Polypen eventuell in Zusammenhang stehenden, abnorm gelagerten Bulbus der Vena jugularis handeln. Das war aber nicht wahrscheinlich, denn da hätte die erste Blutung eine momentan viel gewaltigere sein müssen; nicht blos langsam, tropfenweise müsste das Blut abgeflossen sein.

2. Könnte es sich um einen angiomatösen Polypen handeln, Angiom hatte jedoch laut histologischer Untersuchung nicht vorgelegen.

3. Hämophilie. Nachträglich liess sich anamnestisch feststellen, dass Patient nicht allein selbst schon bei Gelegenheit der geringsten Verletzungen unverhältnissmässig starke und langdauernde Blutungen durchgemacht hatte, sondern dass er auch einer direct mit Hämophilie belasteten Familie entstammte.

Später war nochmals Gelegenheit geboten, bei demselben Patienten die Hämophilie zu beobachten. Er bekam auf der linken Seite einen Gehörgangsfurunkel, den er sich von einem anderen Arzte incidiren liess; Tags darauf kam er mit derselben hartnäckigen Blutung aus dem Fundus des Furunkelkraters.

Weiter fand sich bei Gelegenheit eines acuten Schnupfens, wegen dessen er eine Prise Schnupftabak genommen hatte, nach einem starken Niessen das linke Trommelfell mit einer Unmasse von kleinen punktförmigen Ecchymosen besetzt; rechts lag ein Hämatotympanum vor. Auch am Gaumensegel fanden sich Ecchymosen vor.

Es dürfte von Interesse sein, hier diejenigen Blutungen zu erwähnen, welche während der intratympanalen Operationen

durch die Verletzung der Vena jugularis und der Carotis vorkommen, und welche mit hämophilen Blutungen verwechselt werden könnten.

So publicirten zuerst Ludewig (4), Müller (5) aus der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle, später Hildebrandt (6) aus der Charité in Berlin Fälle, bei denen die Jugularis während der Paracentese des Trommelfells verletzt wurde, doch hörte die Blutung mittelst Tamponade auf. Bei Jacoby's Fall jedoch trat am 4. Tage Pyämie mit Thrombosenbildung auf; am 8. Tage Exitus. Moos (7) verursachte bei Extractionsversuch eines vermeintlich in der Trommelhöhle befindlichen Fremdkörpers, durch Verletzung der Vena ein grössere Blutung. Diagnostisch bemerkenswerth ist, dass bei Ludewig's Falle vor der Paracentese am hinteren unteren Quadranten des Trommelfells, in Hildebrandt's Falle jedoch an beiden unteren Quadranten des Trommelfells eine durchscheinende bläuliche Verfärbung zu sehen war. In letzterem Falle veränderte sich die Form des Lichtkegels am Trommelfell bei Compression der Vena jugul. am Halse. Auf der erkrankten Seite war die Vena mehr gefüllt als auf der gesunden.

An der vorderen, in der Regel 1—2 mm dicken, manchmal jedoch papierdünnen Trommelhöhlenwand wird in seltenen Fällen Dehiscenz beobachtet, so dass dadurch bei Paracentese die Carotis verletzt werden kann (Körner (8), Zaufal (9), Friedlowsky (10), Zuckerkandl (11). Dieses kann hauptsächlich dann geschehen, wenn die Carotis sehr lateralwärts liegt, in ihrem Verlaufe durch theilweise Vergrösserung das Promontorium sehr nach hinten und oben drückt, und durch die Verengerung der Trommelhöhle sehr nahe zum Trommelfell liegt.

Eine Verletzung der Vena jugularis interna kann infolge der anatomischen und Entwickelungsverhältnisse leicht stattfinden. Die untere Wand der Trommelhöhle bildet nämlich die Scheidewand von der Vena jugularis. Diese Wand ist jedoch von verschiedener Dicke. So ist sie nach Zaufal (11) 1/4—1, nach Merkel (12) fast 2 mm dick. Manchmal ist sie jedoch papierdünn und weist auch mitunter Dehiscenzen auf; sie kann sogar gänzlich fehlen, in welchen Fällen die Vena direct mit der Schleimhaut der Trommelhöhle in Berührung kommt.

Anlässlich des Vortrages dieses Falles in der Gesellschaft der Aerzte hier, demonstrirte ich mehrere Präparate aus meiner Sammlung, an denen Lage- und Grössenverschiedenheiten der

Jugularis und der Carotis und die bedeutende Vorwölbung der Jugularis zur Trommelhöhle zu sehen war. Besonders an den Schnittpräparaten war die Stärkeverschiedenheit der unteren Trommelhöhlenwand gut zu beobachten. An einem Präparat war die obere Wand der Jugularis papierdünn und zum Theil dehiscent. —

Die eigentliche Ursache der Hämophilie ist, trotz verschiedener theoretischer Annahmen, noch unbekannt. Die anatomische Untersuchung bietet weder einen charakteristischen, noch einen feststehenden Befund.

Die erste Blutung tritt in der Regel vor Ablauf des zweiten Lebensjahres auf, wurde jedoch selbst bis zum 22. Jahre beobachtet. Mit zunehmendem Alter verringert sich die hämophile Anlage.

Das wichtigste Symptom der Hämophilie besteht in einer unverhältnissmässig grossen Blutung, welche ohne jeden nachweisbaren Grund, oder aber auf das geringste Trauma auftritt. Das Blut fliesst langsam, unaufhörlich, nie kann man eine spritzende Arterie beobachten. Kleine Wunden bluten stärker als grosse. Zufällige Verletzungen verursachen eine weit grössere Blutung als Operationen. Dieser Umstand ist bei der Wahl des Berufes zu berücksichtigen.

Am häufigsten kommt die spontane Blutung an der Nasenschleimhaut, weiters am Zahnfleisch, im Darm, an der Haut, an den Schleimhäuten, in den Gelenken, Conjunctiven vor. —

Nach Hoffmann (13) fand die Blutung in 122 von 236 Fällen aus der Nase statt.

Mitunter gehen der Blutung Parosmien vor (Eichhorst [14]). So roch der eine Patient die Blutung im Voraus, während ein Anderer dieselbe am Geschmacke vorher wahrnahm.

Die Prognose ist ungünstig. Die erschwerte Möglichkeit der Blutstillung bildet die Hauptgefahr. Dies ist der Grund, warum die Hämophilen nur selten ein hohes Alter erreichen. Die meisten sterben in den ersten Lebensjahren, es leben jedoch selbst 70jährige Hämophile.

Operationen an Hämophilen sind möglichst zu vermeiden und dürfen eventuell nur in solchen Fällen ausgeführt werden, wo directe Gefahr für das Leben des Patienten zu befürchten ist.

Die Behandlung während der Blutung besteht im Tamponiren, Anwendung von Eisenchlorid und Galvanokaustik. Em-

pfehlenswerth ist der Versuch mit Gelatine local und subcutan. Weiter wurden subcutane Injectionen von Pilocarp. muriat., innerlich Chlorcalcium (0,6 pro dosi), Secale cornutum, Hydrastis canadensis und die Unterbindung der Carotis empfohlen. Im nicht blutenden Stadium giebt man Ferrum, Chininpräparate, Leberthran, die oben erwähnten und noch eine ganze Reihe anderer Mittel.

Die Lebensweise Hämophiler erfordert ausserordentliche Sorgfalt. Zu vermeiden sind erregende Speisen und Getränke (Kaffee, Thee, Wein); wichtig ist die Stärkung der Constitution. Gute Nahrung, Milchcur, Bäder, Seebäder sind empfehlenswerth. Turnen und überhaupt jeder Sport ist zu verbieten. —

Litteratur.

1. Haug, Die Krankheiten des Ohres in ihrer Beziehung zu den Allgemeinerkrankungen 1893. — 2. Rohrer, Revue de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie. 1899. XIII. — 3. Ziem, Transactions of the British Laryngolog. Assoc. 1895. App. p. 12. — 4. Ludewig, Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXIX. S. 234. 1890. — 5. Müller, Dissertatio inauguralis. Halle 1890. — 6. Hildebrandt, Archiv für Ohrenheilk. Bd. XXX. S. 183. — 7. Moos, Arch. f. Augen- u. Ohrenheilk. 1874. VII. S. 81. — 8. Körner, Zeitschr. f. Ohrenhlk. Bd. XXII. S. 182. — 9. Zaufal, Wiener med. Wochenschr. 1866. 985; Archiv f. Ohrenh. Bd. II. S. 80. — 10. Friedlowsky, Monatsschr. f. Ohrenh. 1868. S. 121 u. 122. — 11. Zaufal, Ebenda. — 12. Merkel, Topograph. Anat. I. S. 534. — 13. Hoffmann, Constitutionskrankheiten. 43. 121. — 14. Eichhorst: In Hoffmann.

XIV.

Grosse Exostose an der vorderen Wand des äusseren Gehörgangs, entfernt durch Vorklappung der Ohrmuschel und Aufschneidung des membranösen Gehörgangs in der Längsachse.

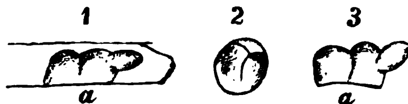
Von

Prof. Dr. **Trautmann**,
Geh. Med.-Rath in Berlin.

(Mit 3 Abbildungen im Text.)

Der nachstehende Fall einer Exostose bot nicht nur in der äusseren Form eine Abweichung von den gewöhnlichen Formen, sondern erforderte auch ein besonderes Operationsverfahren, so dass ich den Fall kurz mittheilen will.

Rosa Schneider, Dienstmädchen, 24 Jahre alt, will seit 3 Jahren im linken Ohr eine Anschwellung bemerkt haben. Zur Zeit klagt sie über hochgradige Schwerhörigkeit links, verbunden mit Sausen und Schwindelgefühl beim Bücken. W. links +, R. links — Flüsterzahlen links ins Ohr, Perceptionsdauer nicht abgekürzt. Rechts Hörweite normal. Grund der Schwerhörigkeit links war eine Exostose, die an der vorderen Wand sass, hinter dem vorderen Drittel des äusseren Gehörgangs ihren Anfang nahm; sie bestand, wie Fig. 1*a* zeigt, gewissermaassen aus drei kugeligen Theilen, die aber



zusammenhängen, zwei etwa erbsengrossen, die dritte von der Grösse einer halben Erbse, bildete das Ende dicht am Trommelfell. Die Exostose sass mit breiter Basis auf, Fig. 1, 3*a*. Das Trommelfell war durch die Exostose fast vollständig verlegt, im hinteren oberen Quadranten war ein kleiner Raum, Fig. 2, der durch Cerumen und Epithel fest verlegt war. Durch sorgsames Ausspritzen wurde die Hörfähigkeit etwas gebessert. Da die Kranke dringend die Entfernung der Exostose wünschte, wurde die Operation am 6. December 1900 in folgender Weise gemacht.

Hautschnitt beginnt hinter der Ohrmuschel 1 cm unterhalb der Spitze des Warzenfortsatzes und wird $1/2$ cm vom Ansatz der Ohrmuschel entfernt und parallel mit diesem bogenförmig nach oben geführt bis zu einem Punkte, welchen man durch eine Senkrechte bestimmt, die durch den äusseren Gehörgang nach oben gelegt wird. Der Periostschnitt wird in gleichem Zuge geführt.

Abhebelung des Periostes, Vorklappung der Ohrmuschel, Abhebelung des membranösen Gehörgangs von der hinteren und oberen Wand, ohne denselben vom Knochenring abzulösen, Spaltung des membranösen Gehörgangs in der Längsachse, sorgsame Stillung der Blutung. Der membranöse Gehörgang wurde mit feinen Häkchen auseinandergezogen und war die Exostose deutlich zu übersehen. Der Hohlmeissel wurde an den Anfang der Exostose, und zwar an der Basis angesetzt in der Längsrichtung; ein Hammerschlag genügte, die poröse Exostose von ihrer breiten Basis abzutragen. Sie war 1½ cm lang, grösste Breite ¾ cm. Der membranöse Gehörgang wurde durch drei feine Catgutnähte verschlossen, die Haut über dem membranösen Gehörgang durch 14 Nähte, der äussere Gehörgang mit Jodoformgaze tamponirt, aseptischer Bindenverband. Dass zur Operation sorgsamste Asepsis und gut geschulte Assistenz nothwendig, ist selbstverständlich. Der Verband wurde täglich gewechselt, weil die Gaze im äusseren Gehörgang serös-blutig durchtränkt war. Am 6. Tage war die Gaze im äusseren Gehörgang vollständig trocken, hinter dem Ohr musste aber der untere Wundwinkel geöffnet werden, weil daselbst eine leichte Schwellung und Röthe bestand; es entleerte sich etwas serös-blutige Flüssigkeit, die Kranke theilte mit, dass sie nach jeder kleinen Verletzung lange Zeit blute, nach einer Zahnextraction hätte sie eine Stunde geblutet. Die Hörweite war für Flüstersprache am 6. Tage nach der Operation auf 5 Meter für Flüstersprache gestiegen. Im unteren Wundwinkel wurde ein Gazestreifen eingeführt. Nach 8 Tagen Hörweite normal, äusserer Gehörgang vollständig trocken, hinter dem Ohr eitert der untere Wundwinkel etwas, vorgestern Abend 37,8, heute und gestern absolut fieberfrei und Wohlbefinden. Am 9. Januar 1901, also nach 4 Wochen 3 Tagen wurde die Kranke geheilt entlassen; die untere Wand des knöchernen Gehörgangs war in der Nähe des Trommelfells hyperostotisch, so dass vom Trommelfell nur die oberen beiden Drittel normal zu sehen waren. Hörweite für Flüstersprache normal, die ganze Tonreihe wurde sicher gehört, Sausen und Schwindel geschwunden. Hätte das Mädchen nicht die constitutionelle Anlage zur Blutung gehabt, würde der operative Eingriff wahrscheinlich in wenigen Tagen geheilt sein.

XV.

Besprechungen.

8.

Friedr. Thies, Beiträge zur Percussion des Warzenfortsatzes. Inaug.-Diss. Leipzig 1901. Aus der Universitätsklinik und Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten zu Leipzig.

Besprochen von
Prof. Dr. **Barth** in Leipzig.

Thies stellte sich die Aufgabe zu untersuchen, ob bei Percussion des Warzenfortsatzes deutliche Dämpfung zu beobachten ist, und in diesen Fällen auch die Ursache der Dämpfung aufzufinden. Als weitere Folge dieser Untersuchungen musste sich dann herausstellen, ob die Percussion brauchbar ist, festzustellen, ob der Warzenfortsatz erkrankt ist oder nicht. Thies machte seine Untersuchungen am macerirten Schädel, an Leichen und an Lebenden. Schon macerirte Schädel zeigen beim Beklopfen verschiedenen Schall, ohne dass sich die Ursache davon mit Sicherheit nachweisen lässt. Weder auf die verschiedene natürliche Entwickelung der Mittelohrräume, noch auf ihre künstliche Vergrösserung, noch auf Ausfüllung derselben mit Wasser, Paraffin, Gips konnte ein merklicher Schallunterchied zurückgeführt werden. Nur Ausgiessen mit Wood'schem Metall gab starke Schallverkürzung. Theilweises Umsägen des Warzenfortsatzes änderte den Schall nicht merklich. Auffallend dagegen wurde die Differenz nach vollständigem Loslösen des Knochens. Hieraus, wie auch aus anderen Versuchen ergiebt sich, dass bei Percussion des Warzenfortsatzes der ganze Schädel mitschwingt. Lose Einwicklung des Schädels hatte kaum Einfluss, sowie aber einige Bindentouren um den Schädel straff angezogen wurden, klang der Schall bei Percussion des Warzenfortsatzes gedämpft. Das Gleiche kann man erzielen durch festes Umspannen mit der Hand. Die entsprechenden Versuche an der Leiche gaben im Ganzen völlig gleiche Resultate wie am macerirten Schädel.

Verschiedene Grösse des Warzenfortsatzes und seiner Hohlräume ist nicht von bemerkbarem Einfluss auf die Percussion, wohl aber die Dicke und Spannung der bedeckenden Weichtheile. Bei Untersuchungen an der Leiche ist übrigens in der neuesten Zeit auch Jürgens zu den gleichen Resultaten gekommen, der Einzige, welcher seit Körner's, v. Wild's und Eulenstein's Empfehlungen ausser dem Referenten nebst Schülern sich gegen die Brauchbarkeit der Warzenfortsatzpercussion zu diagnostischen Zwecken bestimmt ausspricht. Weiter hat Thies 333 lebende Individuen, zum Theil mehrfach wiederholt, untersucht. Dabei stellt sich heraus, dass die Hohlräume des Schädels nicht von merklichem Einfluss auf den Percussionsschall sind, mit Ausnahme der Mundhöhle, wenn der Mund geöffnet wird. Im Uebrigen schwankt der Schall bei nicht krankem Warzenfortsatz in weiten Grenzen: er kann sehr hoch oder hell, in anderen Fällen sehr tief sein. Er kann deutlich ausgeprägten klingenden Knochenschall besitzen, und vom gering bis zum völlig gedämpften Schenkelschall übergehen. Ausserdem kommt tympanitischer Schall und selbst ein Anklang an das bruit de bot fêlé vor. Im Ganzen ist bei Kindern der Schall weicher, tiefer, gedämpfter, bei Erwachsenen derber, heller und klingender. In 11,6 Proc. fand sich deutlich wahrnehmbare Dämpfung, in 8,7 Proc. deutlicher Unterschied in der Höhe des Schalles. Wahrscheinlich ist, dass neben der Dicke der Weichtheile auch ihre Structur, sowie die des ganzen Schädels bei der Qualität des Schalles von Einfluss ist. Bei geringer entzündlicher Schwellung der Weichtheile ist manchmal Dämpfung beobachtet worden, andere Mal nicht. Weiter werden 14 Fälle von Erkrankung des Warzenfortsatzes angeführt ohne merkliche Weichtheilschwellung, welche operirt wurden. Dämpfung fand sich bei zwei. In einem handelte es sich um einfaches Empyem des Warzenfortsatzes. Die Dämpfung war auf der kranken Seite. Im anderen bestand auf beiden Seiten Warzenfortsatzerkrankung, Dämpfung nur auf einer Seite. Veränderungen in der Structur des Knochens waren in beiden Fällen nicht vorhanden. In den übrigen Fällen ohne Schalldifferenz bestanden dagegen zum Theil schwere Knochenveränderungen. Nach alledem sind auch die während der Beobachtung des Kranken eintretenden Fälle von Warzenfortsatzdämpfung nicht einwandfrei als diagnostisch verwerthbar anzusehen; noch weniger aber die subjectiven Wahrnehmungen des Kranken selbst.

Die Schlusssätze der Dissertation lauten: „1. Der Schall, der

durch die Percussion des Warzenfortsatzes hervorgerufen wird, beruht auf Schwingungen des ganzen knöchernen Schädels. 2. Centrale Ostitiden, wie überhaupt Ostitiden des Warzenfortsatzes ohne Einschmelzung der Corticalis an der percutirten Stelle, vermögen bei fehlender secundärer Weichtheilveränderung keine Dämpfung hervorzurufen. 3. Dämpfungen bei der Percussion des Warzenfortsatzes sind nur als Weichtheildämpfungen anzusehen und kommen sowohl normaler wie pathologischer Weise vor."

Ich möchte der vorstehend referirten Arbeit nur wenige Worte zufügen: Die Untersuchungen von Thies, und vor Allem die am Lebenden sind selbstverständlich von mir, wo aber irgend eine auffallende Erscheinung auftrat, auch von den Assistenz- und Volontärärzten der Klinik controllirt. Naturgemäss sind in der Arbeit selbst in Bezug auf Anschauung und Ausdrucksweise dem Verfasser Manches eigenthümlich. Operative Fälle sind ausser den von Thies angeführten von mir noch vielfach percutirt. Ich glaube, dass auch nach Thies's Untersuchungen nicht in jedem einzelnen Falle, wo eine Dämpfung bei Percussion des Warzenfortsatzes beobachtet wird, nun mit Sicherheit die Ursache dafür wird gefunden werden können. Immerhin ist die Frage für mich soweit erledigt: Die Percussion des Warzenfortsatzes ist für diagnostische Zwecke durchaus unbrauchbar.

9.

G. Zimmermann, Die Mechanik des Hörens und ihre Störungen. Wiesbaden, bei J. F. Bergmann. 1900.

Besprochen von

Dr. med. Matte, Ohrenarzt in Köln.

Der Autor ist den Lesern des Archivs bereits bekannt aus seinen früheren Arbeiten. In der vorliegenden Schrift soll das gesammte Material zur Darstellung gebracht werden, durch das der Verfasser auf Grund klinischer Beobachtungen und Untersuchungen dahin gebracht worden ist, die Theorie der Mechanik des Hörens von Johannes Müller und von Helmholtz unter neuen Gesichtspunkten einer Nachprüfung zu unterziehen. Nach des Autors Meinung ist durch seine Darlegungen „unter Heraushebung dessen, was beiden Theorien thatsächlich zu Grunde liegt, eine volle Auflösung ihrer Widersprüche herbeigeführt, aber im Sinne eines anders und viel höher organisirten Mechanismus.

Alle Gegensätzlichkeiten und Lücken, die bisher in der Physiologie und Pathologie des Gehörorgans nicht zu verkennen gewesen sind, sind behoben". —

Der Inhalt der Schrift zerfällt in 3 Abschnitte:

I. Anatomischer Bau des Mechanismus des Gehörorgans.

II. Mechanik des Hörens mit den Capiteln über Schallerzeugung, Schallfortpflanzung im Allgemeinen, Schallfortpflanzung im Ohre, Schallempfindung und Begriff der Accommodation im Sinne des Verfassers.

III. Störungen der Mechanik, Störungen der Schallfortpflanzung, der Schallempfindung und der Accommodation. —

Wir müssen es den sich für diese Arbeit Interessirenden überlassen, sich darüber ein eigenes Urtheil zu bilden, wie weit es dem Verfasser gelungen ist, seine eigenen Anschauungen zur Geltung und zur allgemeinen Annahme bringen zu können. Wir haben uns bereits früher mit der physikalischen Begründung seiner Theorie nicht befreunden können, seine Physiologie der Schallleitung und die daraus entspringende Erklärung klinischer Beobachtungen und endlich ihre Nutzanwendung in der Praxis werden noch weit mehr Widerspruch erfahren.

Die Darstellung trägt häufig einen scharf polemisirenden Charakter.

XVI.

Wissenschaftliche Rundschau.

47.

M. Kamm, Giebt es ein Hören ohne Labyrinth? Haug's Sammlung klin. Vorträge. Bd. III. Heft 3.

Verfasser giebt in seinem im Breslauer physiologischen Vereine gehaltenen Vortrage eine klare historisch-kritische Darstellung der dieses Thema erörternden physiologischen Untersuchungen und der einschlägigen Beobachtungen am Krankenbett. Eigentlich müsste die ganze Fragestellung jedem Unbefangenen absurd erscheinen, wenn sie nicht durch die Irrlehren von J. R. Ewald und Wundt hervorgerufen wäre.

Das einwandsfreie Resultat physiologischer Forschungen lautet nach den Untersuchungen des Referenten dahin: I. Nach doppelseitiger isolirter Exstirpation der Schnecken bei Tauben bleibt nach dem Eingriffe noch ein Rest von Hörvermögen bestehen. II. Nach doppelseitiger Entfernnung sämmtlicher endolabyrinthärer Nervenendapparate tritt totale Taubheit ein mit aufsteigender Degeneration der Fasern des Hörnerven. Die Ewald-Wundt'schen „Hörreactionen" beruhten auf Täuschungen und sind auf Reizung sensibler Nerven zurückzuführen.

Für den Menschen ist durch klinische Beobachter festgestellt, dass durch Nekrose des ganzen Ohrlabyrinthes völlige Taubheit eintritt. Entgegengesetzt lautende Beobachtungen beruhen, wie Verfasser richtig bemerkt, auf Täuschungen durch Fehlerquellen oder auf incompleter Zerstörung des Labyrinthinhaltes durch den Krankheitsprocess.

Der Bemerkung des Verfassers, dass auch beim Menschen nach isolirter Schneckenzerstörung noch ein Rest von Hörvermögen physiologisch denkbar sei, kann Referent durchaus zustimmen. Matte.

48.

K. Biehl, Ueber die intracranielle Durchtrennung des N. vestibuli und deren Folgen. Sitzungsber. d. k. Akademie d. Wiss. in Wien. Mathem.-naturw. Classe. Bd. CIX. Abth. III. Juli 1900.

Nach den Untersuchungen von Horbaczewsky sollen beim Pferde und beim Schafe der N. cochlearis und vestibularis von ihrem Ursprunge an getrennt verlaufen. Diese Entdeckungen bestätigt Biehl und sucht sie zur isolirten intracraniellen Durchtrennung des N. vestibularis zu benutzen. Von 24 Pferden blieb nur eines, und dieses auch nur 7 Tage am Leben. Ueber die Operationsmethode muss im Original nachgelesen werden, nebenbei bemerkt, erscheint sie dem Verfasser selbst nicht sehr vertrauenerweckend, weil unter erheblichen Blutungen und ohne Controle der Augen operirt worden ist. Die physiologischen Beobachtungen zeigten schiefe Kopfhaltung und Drehen des Kopfes nach der operirten Seite, sagittales Pendeln und heftigen Nystagmus.

Bei den Schafen liegen die Verhältnisse insofern schon weit günstiger, als es Biehl nach der Abtragung des Hinterhauptslappens und unter Zurück-

drängen des vorgelagerten Hirnstammes gelungen ist, die Nervenstämme zu Gesicht zu bekommen. In 2 Fällen ist denn auch die isolirte Durchtrennung des N. vestibuli erreicht worden. Zur Operation wurden nur ganz junge Thiere bis zum Alter von 6 Wochen als brauchbar angesehen.

Die physiologischen Erscheinungen waren denen bei Pferden analog, hierzu kamen die Sehstörungen durch Exstirpation des Hinterhauptslappens. Die Gleichgewichtsstörungen seien jedoch lediglich auf die Verletzung des Nerv. vestib. zurückzuführen.

Mikroskopisch (nach Marchi) liess sich eine Degeneration der sogenannten medialen Acusticuswurzel feststellen, die zum N. cochlearis zugehörige laterale Wurzel war intact geblieben. Matte.

49.

G. Alexander und *A. Kreidl*, Zur Physiologie des Labyrinthes der Tanzmaus. Pflüg. Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. LXXXII.

An einigen Tanzmäusen wurden Beobachtungen über ihr Verhalten im Käfig, bei Gleichgewichtsprüfungen, Gehörprüfungen, im Mach'schen Cyclostaten und bei galvanischem Schwindel nach vorhergegangener Blendung angestellt. Als Controlthiere dienten weisse Mäuse. Die Resultate ergaben in ihrer Zusammenfassung nach den Worten der Autoren: 1. Die Tanzmäuse reagiren auf keinerlei Schalleindrücke. 2. Sie besitzen ein mangelhaftes Vermögen, das Körpergleichgewicht zu erhalten. 3. Sie haben keinen Drehschwindel. 4. Sie verhalten sich der galvanischen Durchströmung des Kopfes gegenüber wie normale Thiere.

Diese Resultate physiologischer Forschungen sollen nunmehr mit den Ergebnissen der späteren anatomischen Untersuchung des Ohrlabyrinthes dieser Thiere verglichen werden. Wir dürfen auf das Erscheinen des anatomischen Theiles sehr gespannt sein. Matte.

50.

Max Meyer, Zur Theorie der Differenztöne und der Gehörsempfindungen überhaupt. Zeitschrift f. Physiol. u. Psychol. d. Sinnesorgane. Bd. XVI.

Verfasser hat bei seinen Untersuchungen eine Anzahl Beobachtungen gemacht, die er mit Hülfe der Helmholtz'schen Resonanzhypothese nicht zu erklären vermag: Ein die Octave als Theilton enthaltender Grundton schwebt selber, wenn gleichzeitig die verstimmte höhere Octave erklingt. Nach der Helmholtz'schen Theorie dürften nur die beiden höheren Töne schweben, weil nur für sie die Voraussetzung für die Entstehung von Schwebungen zutrifft, nämlich die gleichzeitige Erregung derselben Basilarmembranfaser durch zwei Schwingungen. Zur Erklärung dieser Thatsache hat Ebbinghaus bereits den Zusatz gemacht, dass jede Faser der Basilarmembran nicht nur auf den Grundton, sondern auch auf sämmtliche Obertöne in Mitschwingung gerathen, wenn auch um so schwächer, je höher ihre Ordnungszahl ist. Meyer sucht die Unbrauchbarkeit dieses Zusatzes nachzuweisen und verwirft die ganze Resonanzhypothese. Zur Erklärung der wirklichen Erscheinungen gelangt er zu einer mechanisch möglichen andersartigen Zerlegung der auf das Gehörorgan einwirkenden Klangwelle.

Diese neue Theorie des Hörens beruht auf der Annahme, dass die durch den Steigbügel bei Einwirkung einer akustischen Erregung verdrängte Flüssigkeitsmenge je nach der Grösse der Stapesexcursion eine entsprechende Ausbuchtung der membranösen Theile des Schneckencanals hervorruft. Diese aus ihrer normalen Lage gebrachten weichen, in Flüssigkeit gebetteten, organischen Theile werden nur verhältnissmässig langsam wieder in den alten Zustand zurückkehren, so dass bei fortschreitender positiver Bewegung des Steigbügels die Ausbuchtung der Basilarmembran am Anfange der Schnecke beginnend, sich immer weiter nach der Spitze der Schnecke hin ausbreiten

muss. Bei der Umkehr des Steigbügels findet natürlich die Rückbewegung der Membran ebenfalls in dieser Richtung statt, aber, wie angenommen wird, nicht über die normale Lage hinausreichend. Damit nun bei überaus starken Tönen kein Zerreissen der Basilarmembran eintritt, kann durch das Helicotrema Flüssigkeitsaustausch nach Art eines Sicherheitsventils stattfinden.

Nach dieser Theorie folgt, da der in Bewegung versetzte Theil der Basilarmembran abhängt von der Amplitude der Steigbügelschwingung, dass die Intensität der Tonempfindungen abhängig ist von der Zahl der gereizten Nervenendigungen — unter der Voraussetzung, dass die Nervenendigungen in gleicher Dichtigkeit der Länge nach über die Basilarmembran verbreitet sind, und dass die Länge des ausgebuchteten Theiles der Membran stets proportional ist der Weite der betreffenden Schwingungsbewegung des Steigbügels. —

Es wird unseren Leserkreis interessiren, wie Verfasser sich zur Frage der Tonlücken stellt, die von den Ohrenärzten ja besonders gern zur Bestätigung der Helmholtz'schen Hypothese herangezogen werden. Meyer knüpft an Bezold's Untersuchungen an. Er bestreitet zunächst nach Stumpf's Feststellungen, dass die Stimmgabeln wirklich obertonfrei gewesen sind. Die Obertöne seien zweifellos physikalisch vorhanden, nur wird ihre Empfindung durch die Empfindung des starken Grundtones überdeckt. Durch Schwebungen oder Auslöschen des Grundtones durch Interferenz können sie hörbar gemacht werden. Wird nun einem Kranken mit einer Tonlücke die gerade dieser Lücke entsprechende Stimmgabel vorgehalten, so hört er den Grundton nicht, müsste aber nach Meyer eigentlich die Octave hören, da ihr Resonator ja erhalten ist, was aber nicht geschieht. Bezold folgert daraus, dass seine Stimmgabeln obertonfrei seien, Meyer bemerkt dazu, dass diese Voraussetzung nur zutreffend sei, wenn die Helmholtz'sche Hypothese bereits bewiesen sei. Er schliesst also weiter, da der Oberton nicht gehört wird, könne für ihn auch kein Resonator vorhanden sein, folglich gäbe es auch keine Resonanzhypothese. —

Es hat stets etwas Missliches, zur Lösung physiologischer Fragen Fälle aus der Pathologie heranzuziehen. Der vorliegende Fall kann schon deshalb nicht als entscheidend angesehen werden, weil die vorhandenen Obertöne für das schwer erkrankte Ohr zu schwach gewesen sein können. In diesem Sinne vertheidigt auch Prof. Ebbinghaus in einer Bemerkung in demselben Bande seinen oben erwähnten Zusatz und stützt sich dabei wesentlich auf die Hörschärfebestimmungen von Prof. Bezold, die auf eine sehr bedeutende Herabsetzung der Erregbarkeit der erkrankten Gehörorgane hinweisen.

Matte.

51.

Hasslauer, Die durch Unterkieferläsionen verursachten Gehörgangsverletzungen. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. XXXV. 4. S. 303.

Unter 33 vom Verfasser zusammengestellten Fällen von Gehörgangsverletzung durch Unterkieferläsion hatte die Gewalteinwirkung 22 mal ihren Angriffspunkt am Kinn, nur 7 mal von den seitlichen Partien des Unterkiefers genommen; in den eigenen Beobachtungen des Verfassers war je 1 mal Aufschlagen mit der rechten Wange gegen den Kammerknopf eines Gewehres, Sturz aus dem Fenster mit Aufschlagen der rechten Kopfhälfte, bezw. Unterkiefergegend, Stoss mit der rechten Kopfseite gegen einen Thürpfosten die Ursache gewesen. Das Zustandekommen der Gehörgangsverletzung wird erleichtert durch abnorme Dünnheit der vorderen unteren knöchernen Meatuswand, durch Fehlen der Molarzähne und durch geschlossenen Mund im Augenblicke des Unglücksfalles. Die entstandene Läsion ist manchmal nur eine Quetschung oder subcutane Fractur der vorderen Wand des Gehörganges, am häufigsten eine durch Hautriss complicirte Fractur, eventuell ein Splitterbruch mit Eindringen des luxirten Gelenkkopfes des Unterkiefers in den Gehörgang, ferner werden beobachtet Ecchymosen des Trommelfells, Ruptur des Trommelfells durch Fortsetzung der Fissur im vorderen unteren Quadranten, durch Contrecoup im hinteren oberen Quadranten, Ausdehnung der Fractur auf die obere und innere Wand der Paukenhöhle (Labyrinthverletzung),

auf die knöcherne Tuba, den Warzenfortsatz, ja selbst auf die Schädelbasis; In des Verfassers Fällen handelte es sich 2 mal um eine mit Hautriss complicirte Fractur der vorderen unteren Gehörgangswand, während bei dem dritten Kranken an dieser Stelle nur eine Sugillation und Schwellung vorhanden war, dagegen die nach hinten quer durch das Os tympanicum fortschreitende Fissur an der hinteren Gehörgangswand sich mit einer Zerreissung der häutigen Auskleidung vergesellschaftet hatte. Symptome und Verlauf dieser verschiedenen Verletzungen werden, wie bekannt, beschrieben, es wird darauf hingewiesen, dass eine selbst profuse Blutung aus dem Ohre für sich allein nicht auf eine Schädelbasisfractur schliessen lässt, therapeutisch wird vor eingetretener Eiterung dringend vor jeder Art von Ausspülungen des Gehörganges gewarnt. Blau.

52.

Witte, Beiträge zur Kenntniss der otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. Vergl. dies. Archiv, Bd. LI. H. 1. S. 77.) Ebenda. S. 317.

Männlich, 6 Jahre. Linksseitige chronische Mittelohreiterung. Bei der Aufnahme hohes Fieber (39,6°), verschärftes Athmen über der ganzen rechten Lunge, starke Dilatation der Venen der linken Gesichts- und Kopfhälfte, schwächere Venengeräusche links am Halse, Schwellung und Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes, starke Abmagerung. Aufmeisselung und Freilegung des Sinus transversus. Letzterer, ebenso wie die benachbarte Dura, grau verfärbt, collabirt; in der Gegend der Flexura sigmoidea war der Sinus leer, bei der Incision nach hinten kam man auf einen nicht zerfallenen, röthlich gefärbten Thrombus (nirgends Eiter), bei der Spaltung nach unten mässig starke Blutung. Unterbindung der Jugularis am Halse dicht oberhalb der Einmündung der Vena facialis; dieselbe war unverändert und enthielt flüssiges Blut. Nach der Operation Fortdauern des hohen, stark remittirenden Fiebers. Keine Schüttelfröste, keine Gehirn- oder Lungenerscheinungen, keine Veränderungen am Augenhintergrunde. Tod 4 Tage später, nachdem noch kurz zuvor am Hinterhaupt mehrere kleine, fistulös miteinander communicirende Hautabscesse eröffnet worden waren. Section: Dura, Pia und Hirnsubstanz ohne wesentliche Veränderungen. Im linken Sinus transversus seiner ganzen Länge nach und durch den Bulbus bis in die Jugularis reichend ein graurother, weicher, nicht obturirender Thrombus. Jugularis oberhalb der Unterbindungsstelle nekrotisch zerstört, von einer wallnussgrossen jauchigen Höhle umgeben, in welche die äussere Incisionswunde führte. Metastatische Abscesse in beiden Lungen, rechts grösser und die ebenfalls inficirte Pleura erreichend.

Blau.

53.

Muck, Ein einfaches Verfahren, um bei der Nachbehandlung operirter Stirnhöhlenempyeme die Drainage der Wundhöhle nach der Nase hin zu unterhalten. Ebenda. S. 321.

Zu dem genannten Zwecke wird folgendes Verfahren empfohlen. Die Enden eines 30—40 cm langen Stückes von gewöhnlichem Blumendraht werden zusammengelöthet, der so entstandene Drahtring zusammengedrückt, bis beide Hälften dicht aneinander liegen, und dem Ganzen darauf eine leicht spiralige Windung gegeben. Diesen Draht führt man von aussen in die Stirnhöhle ein, schiebt ihn sondirend durch den Ausführungsgang, bis er von der Nase her mit einem Zängelchen gefasst werden kann, und zieht mit seiner Hülfe einen 2—4 cm breiten Jodoformgazestreifen hindurch, dessen freibleibender Rest noch zur Tamponade der Stirnhöhle benutzt werden kann. Das Verfahren hat sich in je einem Falle von einseitigem und doppelseitigem Stirnhöhlenempyem gut bewährt. Blau.

54.

Muck, Ueber die Farbe des lebenden rhachitischen Knochens nach Operationsbefunden bei Mastoiditis rhachitischer Kinder. Ebenda S. 323.

Nach den Beobachtungen auf der Rostocker Ohren- und Kehlkopfsklinik zeichnet sich der rhachitische Knochen im Leben ausser durch Weichheit und Schneidbarkeit durch eine hellrosenrothe Färbung aus, welche die gleiche ist an der dünnen Schuppe und an den compacten Theilen des Schläfenbeins, und deren Ursache in der vermehrten Gefäss- und Markraumbildung liegt. Trotz dieser Hyperämie aber blutet der Knochen auf der Meisselfläche nicht, im Gegensatze zu dem infectiös-entzündeten Knochen. Zwei einschlägige Operationsfälle, der eine von beiderseitiger Aufmeisselung, werden als Illustration des Gesagten beigefügt. Blau.

55.

Bezold, Statistischer Bericht über die Untersuchungsergebnisse einer zweiten Serie von Taubstummen. (Dritter Nachtrag zum „Hörvermögen der Taubstummen.") Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XXXVI. 1 u. 2. S. 1.

Nach einigen Bemerkungen über die Aufgabe des Ohrenarztes in den Taubstummenanstalten, welche darin besteht, dass derselbe einmal alle noch vorhandenen Erkrankungen des Gehörorgans (Eiterungen!), der Nase, des Rachens und des Nasenrachenraumes zu erkennen und zu behandeln, sowie ferner durch regelmässige Untersuchungen mit der continuirlichen Tonreihe (Harmonika dazu ungeeignet) diejenigen Zöglinge auszuwählen hat, welche von einem Sprachunterricht vom Ohre aus Nutzen zu ziehen vermögen, bespricht Verfasser die Ergebnisse einer dritten Serie von Prüfungen mit der continuirlichen Tonreihe, vorgenommen bei 59 taubstummen Individuen. Es wurde dabei im grossen Ganzen eine gute Uebereinstimmung mit den früher gewonnenen Resultaten erhalten. Von den 118 Gehörorganen waren 34 gleich 28,8 Proc. (13 mal doppelseitig) total taub, während die bei den übrigen 84 vorgefundenen Hörreste sich auf die vom Verfasser aufgestellten Gruppen in folgender Weise vertheilten: I. Toninseln, bis zu 3 Octaven, hier speciell zwischen 6 und 32 halben Tönen, annähernd gleichmässig über das ganze Gebiet von der grossen bis zur fünfgestrichenen Octave vertheilt, bei 18 Gehörorganen gleich 15,3 Proc. (2 mal doppelseitig); II. Tonlücken, 6 mal einfach, 1 mal doppelt, 1 Ton im Galton bis 26 halbe Töne umfassend, neben stark geschwächtem Gehör für das erhaltene Tongebiet, bei 7 Gehörorganen gleich 5,9 Proc. (1 mal doppelseitig); III. Grosser bis zur dreigestrichenen Octave ausschl. herabreichender Defect am oberen Ende, kleiner oder gar kein Defect am unteren Ende der Scala bei 5 Gehörorganen gleich 4,2 Proc. (1 mal doppelseitig); IV. Kleinerer bis Galton 12 (f^5) reichender Defect am oberen, grösserer bis kein Defect am unteren Ende der Scala bei 7 Gehörorganen gleich 5,9 Proc. (1 mal doppelseitig); V. Unwesentlicher oder kein Defect am oberen Ende, grosser Defect von 4 und mehr Octaven am unteren Ende der Scala bei 10 Gehörorganen gleich 8,5 Proc. (2 mal doppelseitig); VI. Unwesentlicher oder gar kein Defect am oberen, von weniger als 4 Octaven bis zu 0 am unteren Ende der Scala, neben mehr oder weniger starker Verkürzung der Hördauer im Verlauf der erhaltenen Hörstrecke, bei 37 Gehörorganen gleich 31,4 Proc. (14 mal doppelseitig). Auch dieses Mal zeigte sich wieder, dass die absolute Taubheit (und desgleichen die Toninseln) unter den angeborenen Formen mit einer viel geringeren Procentzahl vertreten ist, als unter den erworbenen; letzteren gehörten 29 Zöglinge an mit 55,9 Proc. totaler Taubheit, ersteren 24 Zöglinge mit 23,5 Proc. totaler Taubheit. Doch muss hervorgehoben werden, dass die Zahl der Fälle mit erworbener Taubstummheit auch in der sechsten, am besten hörenden Gruppe eine nicht unbeträchtliche war, sie betrug nämlich 48,6 Proc. (gegen nur 18,2 Proc. der vorigen Untersuchungsreihe). Von otoskopisch nachweisbaren Veränderungen wurden

am häufigsten, an 21 Gehörorganen, 8 mal doppelseitig, die Zeichen noch fortbestehender oder abgelaufener Mittelohreiterungen gefunden, mehrmals mit Cholesteatom oder Knochennekrose. Bemerkenswerth war das Vorwiegen gerade der schweren Eiterungsformen bei den Totaltauben, und lässt sich überhaupt annehmen, dass die Mittelohreiterung erst durch Uebergreifen auf das Labyrinth die Taubstummheit erzeugt, wofür auch die fast durchgängig beobachteten ausgedehnten Defecte am oberen Ende der Tonscala, sowie das häufige Ausbleiben von Schwindel und Nystagmus beim Drehen um die Körperaxe sprechen. Besonders bei den Totaltauben, wo wir umfangreiche, die halbcirkelförmigen Canäle in sich greifende Zerstörungen des Labyrinths annehmen müssen, liessen sich die auf letztgenannte Art erkennbaren Anomalien des Gleichgewichtsinnes oft constatiren, insofern bei ihnen nach längerem Drehen um die Körperaxe Schwanken in 85,3 Proc., Nystagmus in 55,9 Proc. vermisst wurde, gegenüber 21,6 und 2,7 Proc. bei den Angehörigen der sechsten Gruppe. Verschwommenes Aussehen der Sehnervenpapille wurde 12 mal, spontaner Nystagmus 7 mal, abnorme Beweglichkeit der Bulbi 1 mal beobachtet. Ein Sprachgehör fehlte bei den Totaltauben, gleichgültig, ob einseitig oder doppelseitig, vollkommen, ebenso bei den Gehörorganen der ersten und etwas weniger der zweiten Gruppe, um von hier an bis zur sechsten Gruppe sich progressiv zu steigern. Wie Verfasser schon früher hervorgehoben hat, ist für ein Verständniss der Sprache die Perception der Strecke $b^1 - g^2$ in der Tonscala unbedingt nothwendig, und darf ferner die Hördauer innerhalb dieser Strecke nicht unter 5—10 Proc. der normalen gesunken sein. Nur Kinder, welche diese Bedingungen erfüllen, wobei ausserdem noch die Zeit der Ertaubung, die intellectuelle Entwickelung, die sprachliche Begabung und die vorausgegangene Einwirkung im Elternhaus und in der Schule in Betracht zu ziehen sind, haben irgend welche Hoffnung, von einem Sprachunterricht durch das Ohr Nutzen davon zu tragen. Je länger sich innerhalb der genannten Strecke die Hördauer zeigt, mit desto grösserer Gewissheit kann ein Erfolg versprochen werden. Von Wichtigkeit ist dabei die stetige Ergänzung des Gehörten durch gleichzeitiges Verfolgen der Mundbewegungen mittelst des Auges. Die Prüfung auf das Sprachgehör soll nicht mit Worten, sondern mit den einzelnen Sprachlauten, Vocalen und Consonanten, vorgenommen werden. Die Tonbereiche für die Vocale, mit Ausnahme des i, haben als ihren Hauptbestandtheil die Strecke $b^1 — g^2$ gemeinsam. Desgleichen hat Verfasser die Tonhöhe der einzelnen Consonanten festgestellt, und er folgert, dass, wenn der unterhalb des obengenannten Hauptgebietes für die Sprache gelegene Theil der Tonscala bei einem Taubstummen ausfällt oder nur eine minimale Hördauer besitzt, die Perception für die Consonanten m, n und l leiden wird, während bei einem Ausfall des oberhalb jenes liegenden Theiles die Consonanten s und sch, wahrscheinlich auch k und f, nicht gehört werden. Auch die Zöglinge der Gruppe VI haben im Uebrigen nicht, wie Verfasser früher angenommen hat, eine durch centrale Ursachen bedingte Taubheit, sondern letztere ist hier ebenfalls labyrinthär, und das schlechte Sprachverständniss trotz des relativ grossen percipirten Tonbereiches beruht darauf, dass einerseits im Allgemeinen die Hördauern meist bedeutend geringere sind, ausserdem sich aber auffallend häufig gerade in dem sprachwichtigsten Gebiete (c^2 und g^2) mehr oder weniger tiefe Depressionen vorfinden. In Bezug auf den Hörunterricht der Taubstummen wird noch hinzugefügt, dass dieser den Taubstummenlehrern überlassen werden soll und der Ohrenarzt nur zu bestimmen hat, welche Kinder für denselben geeignet sind, welche Hörreste im Einzelnen sich vorfinden, und ob der betreffende Zögling an einem Massenunterricht theilnehmen kann oder für sich durch directes Hineinsprechen in das Ohr unterrichtet werden soll. Unbedingt nothwendig ist eine vollständige Trennung der Zöglinge, welche begründete Aussicht auf einen erfolgreichen Unterricht vom Ohre aus geben, und derjenigen, bei welchen wegen zu geringer Hörreste ein solcher Erfolg von vornherein nicht zu erwarten ist, in zwei verschiedenen und von einander gänzlich getrennten Anstalten. Diese Trennung findet am Besten erst zu Anfang des zweiten Schuljahres statt.

Blau.

56.

Denker, Die Taubstummen der Westfälischen Provinzial-Taubstummenanstalt zu Soest. Ebenda. S. 78.

Vorliegende sehr sorgfältige Arbeit bestätigt und ergänzt die soeben mitgetheilten Untersuchungsresultate Bezold's in werthvollster Weise. Auch Verfasser tritt für eine grundsätzliche Trennung der Totaltauben von den Partielltauben im Unterricht und Verkehr ein; erstere sollen in der bisher üblichen Weise unterrichtet werden, wogegen bei den Partielltauben neben den Unterricht in der Articulationssprache ein regelmässiger Unterricht vom Ohre aus zu treten hat, der aufzubauen ist auf die bei dem Einzelnen vorhandenen und durch die Prüfung mit der continuirlichen Tonreihe nachgewiesenen Hörreste. Die Untersuchungen des Verfassers bezogen sich auf 63 Taubstumme, 37 Knaben und 26 Mädchen, zu denen noch ein aphasischer, aber normal hörender Knabe kam. 9 mal war die Taubheit angeboren, 38 mal erworben, 16 mal in ihrer Entstehung unsicher. Rechnet man letztere Fälle, was für die Mehrzahl wahrscheinlich ist, den angeborenen zu, so ergiebt sich noch immer ein ungewöhnlich grosses Ueberwiegen der erworbenen Taubstummheit: 60,3 gegen 39,7 Proc. Die Ursache war bei den erworbenen Formen 16 mal unzweifelhaft und 2 mal wahrscheinlich eine endocranielle, 10 mal liess es sich nicht feststellen, ob die Erkrankung des inneren Ohres vom Endocranium oder vom Mittelohr ausgegangen war, während bei den noch übrigen 10 Fällen ein Uebergreifen der Entzündung vom Mittelohr auf das Labyrinth als sicher betrachtet werden konnte. Ihrer Hörfähigkeit nach waren von den 126 geprüften Gehörorganen 62 gleich 49,2 Proc. total taub (25 mal doppelseitig), und zwar gehörten hiervon 7 gleich 38,8 Proc. (3 mal doppelseitig) der angeborenen, 45 gleich 59,2 Proc. (17 mal doppelseitig) der erworbenen Form an. Die 64 partielltauben Gehörorgane (26 mal doppelseitig) vertheilten sich in folgender Weise auf die von Bezold aufgestellten Gruppen: I. 31 Gehörorgane (10 mal doppelseitig); II. 7 Gehörorgane (sämmtlich einseitig); III. 4 Gehörorgane (1 mal doppelseitig); IV. 4 Gehörorgane (1 mal doppelseitig); V. 3 Gehörorgane (sämmtlich einseitig); VI. 15 Gehörorgane (5 mal doppelseitig). Von den Taubgeborenen waren 22,22 Proc., von den Taubgewordenen 5,26 Proc. der sechsten Gruppe zuzurechnen. Hinsichtlich des Sprachgehörs, welches für die einzelnen Gruppen genau geprüft wurde, wird auch vom Verfasser hervorgehoben, dass dasselbe nicht allein von der Fähigkeit, eine bestimmte Reihe von Tönen zu hören, abhängig ist, sondern dass ausserdem die gehörten Stimmgabeltöne nicht nur bei starkem Anschlag und kurz nach ihm, sondern eine geraume Zeit lang gehört werden müssen. Gerade in letzterer Beziehung besteht aber bei allen Taubstummen ein mehr oder minder grosser Defect, entsprechend der Ausdehnung der Erkrankung auf alle Partien des inneren Ohres, von denen sie einige ganz zerstört, andere in ihrer Function doch wesentlich beeinträchtigt hat. Im Ganzen waren es von den 38 partielltauben Zöglingen nur 16, bei denen sich durch die Tonprüfung constatiren liess, dass sie vermöge ihrer Hörfähigkeit auf dem einen oder beiden Ohren für den Sprachunterricht vom Ohre aus geeignet waren. Die Hörstrecke b^1—g^2 war bei sämmtlichen Gehörorganen, die Perceptionsvermögen für einzelne oder alle Worte hatten, gleichgültig, welcher Gruppe sie angehören mochten, erhalten. Von otoskopisch wahrnehmbaren Veränderungen wurden ausser unwesentlicheren Befunden 18 mal (6 mal doppelseitig) die Zeichen einer abgelaufenen oder noch fortbestehenden Mittelohreiterung constatirt, und es wird die Wichtigkeit der Behandlung dieser Complication hervorgehoben, um einerseits gefährliche Folgeerkrankungen zu verhüten, andererseits einer noch weiteren Verschlechterung des Gehörs vorzubeugen. Pathologische Veränderungen in Nase, Rachen und Nasenrachenraum konnten 40 mal nachgewiesen werden, darunter 28 mal Hyperplasie der Rachentonsille. Von Gleichgewichtsstörungen zeigte sich etwas unsicherer Gang bei 1,6 Proc. der Untersuchten, Ausbleiben des Schwankens nach Rotation um die Körperaxe, bezw. geringes Schwanken bei 39,6 und 31,9 Proc., ausbleibender, bezw. subnormaler Nystagmus unter denselben Bedingungen bei 41,7 und 35 Proc. Immer waren es die totaltauben Zöglinge und die-

jenigen mit geringen Hörresten, bei welchen die genannten Störungen vorzugsweise oder fast allein in Erscheinung traten. Blau.

57.

Friedrich, Drei Fälle von diabetischer Mastoiditis. Ebenda. S. 134.

In dem ersten Falle (50jähriger Mann) handelte es sich um eine acute Otitis media mit sofort hervortretender starker Druckempfindlichkeit über der Spitze des Warzenfortsatzes. Später frei von Beschwerden bis auf dumpfen Kopfschmerz und Schlaflosigkeit. Aufmeisselung nach dreiwöchiger Krankheit wegen Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand. Missfarbige Stelle in der Fossa mastoidea, Warzenzellen mit Eiter und Granulationen gefüllt, der Knochen nach hinten bis gegen den Sinus und nach unten bis an die äusserste Spitze schmutzig-grauschwarz, brüchig, zum Theil sequestrirt, im Antrum Eiter. Am Tage nach der Operation Steigerung des bei strenger Diät bisher minimalen Zuckergehaltes auf 1,85 Proc. Heilung. — Der zweite Fall betraf eine 46 Jahre alte Frau mit acuter Mittelohreiterung, starken Schmerzen im Ohre. Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand, Druckempfindlichkeit des Proc. mastoideus. Diabetes an dem Acetongeruch der Patientin entdeckt. Radicaloperation am 16. Tage der Krankheit. Corticalis unverändert, hinter ihr eine grosse eiterhaltige, mit brüchigen schmutzig verfärbten Wandungen versehene und mit dem Antrum communicirende Höhle, Knochen morsch, graubraun, in den sehr zahlreichen Warzenzellen nur wenig Eiter, Caries der hinteren knöchernen Gehörgangswand. Drei Tage später Tod im Coma. Die Section zeigte, dass sich von der Operationswunde aus eine Phlegmone der oberflächlichen Halsmuskeln bis zur Clavicula gebildet hatte, mit einem kleinen abgesackten Abscess seitlich vom Schilddrüsenlappen. — In der dritten Beobachtung endlich (42jähriger Mann) lag eine chronische Mittelohreiterung vor mit acuter Exacerbation und Schwellung hinter dem Ohre. Der Diabetes wurde zufällig entdeckt; kleiner, unregelmässiger und ungleichmässiger Puls, Eiweiss im Urin. Die Operation beschränkte sich hier wegen der Myocarditis, Arteriosklerose und Nephritis auf Incision des von der Regio mastoidea weit nach vorn und unten sich erstreckenden Senkungsabscesses (unter Localanästhesie mit Aetherspray). — Verfasser bemerkt, dass an Diabetikern vorgenommene operative Eingriffe zwei Gefahren mit sich bringen, nämlich die Sepsis und das Coma. Letzteres steht mit der (allgemeinen) Narkose in Verbindung und beruht auf einer durch diese verursachten Stoffwechselstörung mit vermehrter Acidität. Daher ist der Vorschlag von Naunyn beachtungswerth, neben Regelung der Diät vor und nach der Narkose prophylaktisch Natrium bicarbonicum zu verabreichen. Hoher Zuckergehalt zugleich mit dem Nachweis von Oxybuttersäure und Acetessigsäure im Urin verbietet jeden chirurgischen Eingriff, ebenso wie z. B. die Radicaloperation contraindicirt wäre bei sehr herabgesetztem Kräftezustand, Herzschwäche, Tuberculose oder Nephritis. Blau.

58.

Brühl, Zur anatomischen Darstellungsweise der Nebenhöhlen der Nase. Ebenda S. 144.

Verfasser empfiehlt jetzt die folgende, in Bezug auf Haltbarkeit und Schönheit gegen früher verbesserte Methode zur Darstellung der Nebenhöhlen der Nase. Der ¼ macerirte, frische oder Spiritusschädel wird nach Abpräpariren der äusseren Weichtheile in 10 procent. Salzsäure entkalkt (2 bis 3 Wochen), dann in fliessendem Wasser ausgewaschen, in Alkohol gehärtet und entwässert und hiernach in gleiche Theile absoluten Alkohol und Aether und zuletzt in Carbolxylol gelegt. Am nächsten Tage können an dem nun aufgehellten Präparate die Stirnhöhle, Keilbeinhöhle, Siebbeinzellen und die Oberkieferhöhle mit bis auf etwa 60° erhitztem Wood'schem Metall gefüllt werden. Blau.

59.

Körner, Die Grossherzogliche Universitäts-Klinik für Ohren- und Kehlkopfkranke zu Rostock. Ebenda. S. 145.

Verfasser beschreibt die Einrichtung der am 25. October 1899 neu eröffneten Klinik für Ohren- und Kehlkopfkranke zu Rostock und schickt die von ihm gehaltene Eröffnungsrede vorher, in welcher er mit kurzen Worten die Entwickelung der wissenschaftlichen Ohrenheilkunde im Allgemeinen und speciell an der Universität Rostock behandelt. Blau.

60.

Zimmermann, Unzulängliche Stützen der Helmholtz'schen Theorie von der Schallübertragung im Mittelohr. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde Bd. XXXVI. 3. S. 199.

Entgegen der von Helmholtz aufgestellten Theorie der Schallübertragung durch den Mittelohrapparat hat Verfasser bereits in verschiedenen Mittheilungen behauptet, dass bei jener keineswegs Schwingungen des Trommelfells und der Gehörknöchelchenkette betheiligt seien, der Schall gehe vielmehr durch das Trommelfell hindurch auf die Luft der Paukenhöhle und den Knochen der Schneckenkapsel über und werde von dieser direct auf die Labyrinthfasern übertragen. Von den beiden Fenstern diene das runde dazu, den Schwingungen der Labyrinthfasern Spielraum und Richtung zu geben, während das ovale Fenster mitsammt dem Mittelohrapparat eine Schutz- und Regulirvorrichtung bilde, um durch vermehrte Spannung die starken Schallwirkungen zu annuliren, bezw. abzuschwächen, durch verminderte Spannung wenig starke in ihrer Intensität zu erhöhen. Daher erklärt sich die bei Verschluss beider Fensteröffnungen entstehende Taubheit, und es kann daher nach Verfasser dieser Einwand nicht gegen seine Theorie vorgebracht werden. Von sonstigen ihm gemachten Einwendungen erwähnt er die auf die grosse Länge der Schallwellen begründete, in Folge deren alle Moleküle des Trommelfells gleichzeitig dieselbe Bewegung ausführen, das Trommelfell also in toto schwingen sollte. Er meint, dass hierbei die Grösse der Wellenbewegung mit der von der Schallintensität abhängigen Grösse des Ausschlages eines jeden einzelnen Moleküls verwechselt worden wäre. Nur dann, wenn die molekulare Amplitude gleich oder grösser sei als die Dicke des Trommelfells, sei eine solche gleichartige Bewegung sämmtlicher Trommelfellmoleküle, also ein Schwingen des Trommelfells in toto, möglich; unter dieser Bedingung aber, bei sehr starken Tönen, diene der Mittelohrapparat nicht zur Leitung, sondern zum Schutz und zur Regulirung. Erwähnt sei noch der Einwand, dass nach des Verfassers Theorie der Radicaloperirte manches besser hören müsste als der mit einem normalen Zuleitungsapparat Versehene. Dem wird entgegnet, dass nach der Radicaloperation in der That einzelne Töne und zusammengesetzte Klänge lauter gehört würden, dass aber die Entwirrung des andringenden Tongemisches wegen des Fehlens der Accommodationsvorrichtung dem Operirten unmöglich sei. Endlich wendet sich Verfasser gegen alle aus dem Rinne'schen Versuch gezogenen Folgerungen, weil bei letzterem zwei ganz verschiedenartige Momente, nämlich die Schwingungen des Stimmgabelstiels in Knochenleitung und der freien Stimmgabelenden in Luftleitung, miteinander zur Vergleichung kämen. Blau.

61.

Schmidt, Ueber primäre Otitis externa vom klinischen Standpunkt aus. Ebenda S. 211.

Verfasser betont die Aehnlichkeit der Erkrankungen des Gehörganges mit denen der äusseren Haut und schildert als verschiedene Formen die alleinige Epithelerkrankung: Schuppenbildung ohne Jucken, eventuell Bildung eines Epidermispfropfes, und die mit Betheiligung des Corium verlaufenden Formen: Dermatitis in den leichteren, Ekzem in den schwereren Graden.

Erst durch secundäre Infection, in Folge des Kratzens, werden die als diffuse und circumscripte Otitis externa gekennzeichneten Entzündungen hervorgerufen, ebenso wie es dann auch zur Entwickelung von Erysipel, Infiltrationen um das Ohr herum und Periostitiden des Warzenfortsatzes kommen kann. Der Begriff der Otitis ex infectione wäre daher viel weiter auszudehnen Therapeutisch werden bei den schuppenden, reizlosen Dermatitisarten und beim schuppenden Ekzem Einträufelungen von Thymolöl (1 auf 100—1000) empfohlen, bei der nässenden Dermatitis der Spiritus als 10 proc. Cocainspiritus, bei eingetretener oder zu fürchtender Infection ein Occlusivverband mit in 1 prom. Sublimatlösung getauchten Wattebäuschen. Letztere werden sowohl in den Gehörgang eingeführt als in die Concha gelegt, darüber trockene Watte; der Gehörgangstampon wird alle 4 Stunden vom Patienten mit der Sublimatlösung angefeuchtet, darf aber nur vom Arzte selbst entfernt werden (täglich); bei Eiterbildung Incision mit nachher fortgesetzter antiseptischer Occlusion. Nicht sehr verlockend klingt es, wenn Verfasser sagt: „Im Allgemeinen muss man bei der Therapie stets im Auge behalten, dass die Dermatitis des Gehörganges eine eminent chronische Krankheit ist. Ich habe Fälle schon 11 Jahre lang in Behandlung mit allen ihren leichteren und schwereren Recidiven. Es sind darunter richtige Ekzeme, aber ebenso einfache leichtere Dermatitiden. Beide erscheinen daher oft als unheilbar. — Viele Patienten sind am besten daran, wenn gar nichts gethan wird.“ Am Schluss der Arbeit werden noch 5 Fälle von primärer Otitis externa crouposa mitgetheilt, deren Beweiskraft, ob wirklich eine croupöse Exsudation und nicht nur eine desquamative Entzündung (Gottstein) vorlag, aber bedeutend dadurch leidet, dass niemals eine histologische oder bacteriologische Untersuchung vorgenommen worden ist. Blau.

62.

Körner, Weitere Beiträge zur Kenntniss der Wirkung des Küstenklimas, des Inselklimas und der Seebäder auf Ohrenkrankheiten und auf die Hyperplasie der Rachenmandel. Ebenda. S. 224.

Im Friedrich-Franz-Hospiz zu Gross-Müritz an der Ostsee sind bis jetzt 334 Kinder im Alter von 4—15 Jahren auf obengenannte Verhältnisse untersucht worden. Rachenmandelhyperplasie fand sich bei 29 Proc. der Kinder, bei solchen aus der Küstenzone in 36 Proc., bei solchen aus der Uebergangszone und dem Binnenlande in 26 und 28 Proc. Deutlich zeigte sich, dass die durchschnittliche Gewichtszunahme bei den Kindern mit Rachenmandelhyperplasie geringer war, als bei denen ohne Hyperplasie, und dass die von letzteren nicht selten erreichten Gewichtszunahmen von über 4000—6500 g bei jenen überhaupt nicht vorkamen. Kinder mit Rachenmandelhyperplasie als alleinigem Leiden gehören daher nicht in die Seehospize. Bemerkenswerth ist ferner, dass von 10 Fällen mit trockener Trommelfellperforation bei keinem einzigen eine Eiterung auftrat, trotzdem die Kinder zahlreiche warme oder kalte Seebäder nahmen und die Ohren in keiner Weise gegen das Eindringen des Seewassers geschützt wurden. Unter 31 Fällen von Trommelfellnarben stellte sich nur 2 mal eine schmerzlose Eiterung mit Durchbruch der Narbe ein. Paukenhöhleneiterungen hatten bei der Aufnahme in 13 Ohren bestanden, davon waren 10 beim Abgange geheilt, und zwar mit persistenter Perforation 8, mit geschlossener Trommelfellöffnung 2. In 2 Fällen von Radicaloperation zeigten die Seeluft und die Seebäder einen sehr günstigen Einfluss auf das Verschwinden der Eiterung und die Epidermisirung der Wundhöhle. — Was zweitens die Bedeutung des Inselklimas für die Erkrankungen des Gehörorgans betrifft, so hatte Verfasser Gelegenheit, 298 Schulkinder auf Helgoland daraufhin zu untersuchen. 58 mal war das Trommelfell durch Cerumen verdeckt, von den übrigen 538 Trommelfellen waren 290 gleich 54 Proc. normal, 97 mal bestanden totale Trübungen des Stratum cutaneum, 115 mal Einziehungen ohne Narben, 9 mal Einziehungen mit Narben und Verkalkungen in der Pars tensa, 4 mal Einziehungen mit Narben in der Shrap-

nell'schen Membran, 15 mal Narben und Verkalkungen in der Pars tensa ohne Einziehung, 7 mal Trommelfellperforationen, darunter 6 mal noch fortbestehende Mittelohreiterung, 1 mal eine Exsudatlinie am Trommelfell. Das so seltene Vorkommen der Zeichen von Mittelohreiterung hat einmal in den sehr guten allgemeinen Gesundheitsverhältnissen auf der Insel, sowie ferner darin seinen Grund, dass die dem Ohre gefährlichen acuten Infectionskrankheiten, besonders Scharlach und Masern, seit vielen Jahren nicht epidemisch aufgetreten waren. Blau.

63.

Rohrer, **Ueber die Bildungsanomalien der Ohrmuschel in Beziehung zu den mathematischen und physikalischen Bedingungen der Faltung des äusseren Ohres.** Ebenda. S. 231.

Verfasser meint, dass die secundäre Faltung der Ohrmuschel und die Bildung der beobachteten und von ihm näher beschriebenen, theils normal vorkommenden, theils accidentell und ausnahmsweise zur Entwicklung gelangenden Knorpelwülste der Auricula keine zufällige oder willkürliche ist, vielmehr dabei ein bestimmtes Gesetz obwaltet. Um dieses Gesetz graphisch darzustellen, hat Verfasser die regulären und supernumerären Knorpelwülste der Faltung der Ohrmuschel zur Grundlage einer sphärisch-trigonometrischen Linienconstruction gemacht, welche das ganze Knorpelgerüst der Auricula in vier Cycloiden zerlegt. Diese Cycloiden sind das Substrat jener Elasticitätscoëfficienten und derjenigen wirksamen Kräfte, welche durch Zug und Druck in horizontaler, verticaler und transversaler Richtung die Modellirung des Ohrmuschelknorpels bedingen: sie setzen sich in folgender Weise zusammen: I. Cycloide. Helix horizontalis. — Tuberculum Darwini und davon ausgehendes Crus tertius anthelicis zum Truncus anthelicis. — Crus inferius anthelicis. II. Cycloide. Crus superius anthelicis. — Truncus anthelicis. — Crus anthelicis in concham. — Crus helicis ascendens. III. Cycloide. Crus inferius anthelicis. — Truncus anthelicis. — Pars superior antitragi. — Crus antitragi in concham. — Crus helicis ascendens. IV. Cycloide. Crus tertius anthelicis, ausgehend vom Tuberculum Darwini. — Crus quartus anthelicis vom oberen Ende des Truncus anthelicis in cymbam-Tragus. — Cauda helicis. Alle vier Cycloiden anastomosiren unter einander durch directen Anschluss und durch Kreuzung der Führungslinien. Dadurch entsteht eine Anzahl von Schnittpunkten, die an die Ausgangspunkte der Crura supernumeraria zu liegen kommen, nämlich das Tuberculum Darwini, das obere Ende des Truncus anthelicis, die Incisura trago-helicina sive Regio supratragica und die Incisura intertragica. Blau.

64.

Muck, **Entotisches Geräusch infolge eines Aneurysma der Arteria occipitalis.** Ebenda. S. 236.

Patientin 28 Jahre alt. Das Aneurysma war infolge eines Sturzes auf das Hinterhaupt entstanden und stellte eine flache höckrige pulsirende Schwellung, dicht unter der Haut gelegen, dar, welche vom hinteren Rande des Warzenfortsatzes bis 3 cm vor der Protuberantia occipitalis reichte und von oben nach unten eine etwa gleich grosse Ausdehnung besass. Pulsation am stärksten an der vorderen unteren Ecke der Geschwulst, entsprechend der Stelle, wo die Occipitalarterie an die Oberfläche tritt. Quälende pulsirende Geräusche in dem sonst gesunden Ohre, erst Jahre nach dem Trauma aufgetreten. Exstirpation des Aneurysmasackes. Geräusche danach verschwunden, aber bereits ein Recidiv des Aneurysma bemerkbar. Blau.

65.

Rudloff, **Ueber die Operation der adenoiden Vegetationen am hängenden Kopfe in Narkose.** Ebenda. S. 237.

Die Operation der adenoiden Vegetationen in Narkose am herabhängenden (schräg abwärts gehaltenen) Kopfe wird vom Verfasser seit 11 Jahren ge-

übt und bietet den bekannten Vortheil, die Aspiration von Blut- und Gewebstheilen in die Luftwege zu verhüten. Verfasser entfernt die Wucherungen mit dem vom Munde aus eingeführten Boecker'schen Ringmesser, er dringt auf zwar vorsichtige, aber gründliche Operation, zu welchem Zwecke er sich bei zurückgebliebenen, grösseren (etwa erbsengrossen) Resten des nämlichen Instrumentes, bei kleineren des Hartmann'schen Ringmessers bedient. Etwaige stark vergrösserte Gaumentonsillen sollen einige Tage bis Wochen vorher exstirpirt werden. Besondere Vorsicht ist bei den in der Rosenmüller-schen Grube sitzenden Wucherungen geboten, deren Vorkommen Verfasser (entgegen Trautmann) mehrfach constatirt hat. Weniger ist hier eine Verletzung des Tubenwulstes, als eine solche der Carotis interna zu fürchten. Letztere verläuft bei ganz kleinen Kindern noch in einer gewissen Entfernung von dem Rec. infundibuliformis, tritt aber mit der zunehmenden Entwicklung der Rosenmüller'schen Grube — diese ist bis zum fünften Lebensjahre fast vollständig ausgebildet — dicht an die Wandung derselben heran. Unter 254 nach seiner Methode operirten Fällen hat sich dem Verfasser nur 9 mal die Nothwendigkeit einer später vorzunehmenden Nachoperation gezeigt. Im Uebrigen bemerkt Verfasser, dass er die adenoiden Vegetationen natürlich auch ohne Narkose entfernt; er hält letztere für geboten bei aufgeregten, ängstlichen und nervösen Kindern, sowie bei gewissen anatomischen Eigenthümlichkeiten des Nasopharynx, wenn nämlich Rückwand und Dach des Nasenrachenraumes am Fornix pharyngis nicht in einer ausgerundeten Linie ineinander übergehen, sondern eine leicht winkelige Knickung bilden, und wenn der vordere Atlasbogen etwas in den Nasenrachenraum vorspringt.

Blau.

66.

Frutiger, Ueber die functionelle Bedeutung der Fenestra rotunda. Ebenda. S. 247.

Während unter normalen Verhältnissen eine Schallleitung durch das runde Fenster nicht wesentlich, und auch dann nur für die höheren Töne (etwa von der kleinen Octave einschliesslich an aufwärts), in Betracht kommt und jenes vornehmlich als eine Schutzvorrichtung des Ohres anzusehen ist, um für die Bewegungen des Labyrinthwassers, sowohl bei Zuleitung gewöhnlichen Schalles als bei plötzlich durch directe oder indirecte Gewalt herbeigeführten Stössen gegen die Gehörknöchelchenkette, eine nachgiebige Wand zu bieten, zwingen uns die Erfahrungen bei pathologischen Fällen dazu, dem runden Fenster hier eine wahrnehmbare Bedeutung für die Uebertragung der Schallwellen auf das Labyrinth zuzuerkennen. Bezeichnend sind in dieser Richtung die Beobachtungen von totaler Unbeweglichkeit der Gehörknöchelchenkette, aber intactem rundem Fenster, in denen zwar das Hörvermögen ganz bedeutend herabgesetzt zu sein pflegt, aber das Sprachverständniss für sehr laute in der Nähe des Ohres gesprochene Worte noch vorhanden sein kann. Gestützt wird obige Behauptung ferner durch das Ergebniss der Experimente mit isolirter Tamponade des runden Fensters. In drei derartigen Versuchen, welche auf Siebenmann's Klinik an mit chronischer Paukenhöhleneiterung und Veränderungen des ovalen Fensters behafteten Patienten angestellt worden sind, zeigte sich regelmässig bei unveränderter oberer Tongrenze eine auffallende Besserung der Hörweite für Flüstersprache und ein Hinunterrücken der unteren Tongrenze um 1—2 Octaven. Die Erklärung hierfür liegt theils in dem Besserschwingen belasteter Membranen für tiefe Töne, theils in Reflexionsvorgängen; aus der geschilderten Beobachtung lassen sich vielleicht diejenigen Hörverbesserungen ableiten, welche nach Borsäureinsufflation in die Paukenhöhle, Vaselineinspritzungen in dieselbe, sowie beim Wiedererscheinen von Secretion in Fällen mit Residuen geheilter Paukenhöhleneiterung beobachtet werden, indem unter allen diesen Umständen eine eintretende Belastung der Membran des runden Fensters angenommen werden kann. Möglicher Weise wird sich die isolirte Tamponade des runden Fensters in Fällen hochgradiger Veränderung der Fenestra ovalis mit wesentlicher Reduction der unteren Tongrenze auch therapeutisch verwerthen lassen. Blau.

67.

Siebenmann, Ueber einen weiteren Fall von Spongiosirung der Labyrinthkapsel mit dem klinischen Bilde der Stapesankylose beginnend und infolge Hinzutretens von Nervenveränderungen (ex cachexia carcinomatosa) mit Taubheit endigend. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XXXVI. 4. S. 291.

Bei der 64 Jahre alten, an Carcinoma hepatis zu Grunde gegangenen Patientin hatte schon seit Langem das Bild einer beiderseitigen Stapesankylose mit seinen characteristischen Erscheinungen bei der Hörprüfung (verlängerter Weber-Schwabach, verkürzter bezw. negativer Rinne, wesentliches Hinaufrücken der unteren Tongrenze) bestanden, und dazu hatte sich gegen das Ende eine rapide Ertaubung aus nervöser Ursache (Herabsetzung der Perception aller noch gehörten Töne der Scala und gänzliches Erlöschen beider Grenzgebiete) gesellt. Die Section ergab in dem allein untersuchten linken Felsenbein bei normalem Verhalten sämmtlicher anderen Gebilde des Mittelohrs einen einzigen kegelförmigen und spongiosirten Herd, welcher in der Labyrinthwand der Paukenhöhle, entsprechend dem ganzen oberen Umfange und der vorderen Hälfte des ovalen Fensters gelegen war. Die Basis des Kegels (Durchmesser etwa 4 mm) reichte nach oben bis zum Facialiskanal und Canalis pro nervo utriculo-ampullari, sowie bis zum lateralen Abschnitt des Canalis pro tensore tympani, seine Spitze befand sich 12 mm unter dem Niveau des unteren Randes des ovalen Fensters in der der Paukenhöhle zugewendeten Vestibularwand. Ferner erstreckte sich der Herd oben ziemlich tief in den Knochen zwischen Schnecke und Vorhof hinein und betheiligte sich hier an der Bildung der Wandung dieser beiden Theile. Nach der Paukenhöhle zu war der spongiosirte Herd in seinen oberen und mittleren Partien direct unter der Mucosa gelegen; über ihm erhob sich eine osteophytische Wucherung der oberen Nischenwand, so dass der obere Umfang der Steigbügelplatte nach aussen von einem herabhängenden Knochenwall coulissenartig verdeckt und etwas nach innen gedrängt wurde. Die Steigbügelplatte war mit der erwähnten Exostose durch eine breite, derbe, kernlose Bandmasse verbunden, und ausserdem gingen von ihr am vorderen Umfang zwei osteoide, nur zum kleinsten Theil verknöcherte Verbindungen gegen den Rand des ovalen Fensters. Der untere Theil der Stapesplatte zeigte sich tympanalwärts hinausgedrängt und zugleich nach vorn und unten luxirt. Seinem histologischen Bau nach war der spongiosirte Herd schon alten Datums; als eine noch nicht beobachtete Erscheinung wurde die Anfüllung der wenigen übrig gebliebenen grösseren Markräume mit wirklichem Fettmark gefunden. Der älteste Theil der neugebildeten Spongiosa schien in der Umgebung des lateralen Tensorabschnitts, bezw. des Proc. cochlearis zu liegen. — Ausser den soeben beschriebenen Knochenveränderungen wurde durch die Section noch eine Neuritis acustica nachgewiesen: Vermehrung der Kerne im Peri- und Endoneurium, sowie in den Schwann'schen Scheiden, zwischen den auseinandergedrängten Nervenfasern in Längsstreifen angeordnete Nester von eigenthümlichen, gleichmässig grossen Zellen, wahrscheinlich Abkömmlingen gewöhnlicher lymphoider Zellen. Eine deutliche Degeneration von Nervenfasern liess sich nicht feststellen, auch sonst verhielt sich das innere Ohr sowohl wie der Nerv. facialis normal. Als Ursache dieser acuten interstitiellen Neuritis des Acusticusstammes wird die Krebskachexie betrachtet. Blau.

68.

Knapp, Ein Fall von Bezold'scher Mastoiditis ohne Perforation des Trommelfells. Operation. Heilung. Ebenda S. 301.

Der Fall ist dadurch bemerkenswerth, dass die Warzenfortsatzerkrankung (acute Mastoiditis mit Durchbruch des Eiters in die Fossa digastrica) von Entzündungserscheinungen in der Paukenhöhle weder eingeleitet noch begleitet wurde. Zwar bestanden Sausen und Schwerhörigkeit, aber das eingezogene Trommelfell war von normaler Farbe und eine am hinteren oberen

Quadranten befindliche schwache Hervorragung war noch blasser, unempfindlich und lieferte bei der Paracentese nur eine geringe Menge blutigen Serums. Ein Allgemeinleiden war nicht vorhanden, die Erklärung des Falles wird darin gesucht, dass beide Paukenhöhlen schon von früher her erkrankt waren (vielleicht altes eitriges Depot im Warzenfortsatz mit erneuter Virulenz der darin eingeschlossenen Bacterien. Ref.) Die Heilung erfolgte prompt durch Aufmeisselung mit Abtragung der Spitze des Warzenfortsatzes und seiner inneren Wand bis über die Durchbruchsöffnung. Blau.

69.

Treitel, Ueber Hörstummheit. Ebenda S. 304.

Unter dem von Coën eingeführten Begriff der Hörstummheit versteht man einen meist angeborenen krankhaften Zustand, infolge dessen die betroffenen Kinder, trotzdem ihr Hörvermögen hierzu vollständig ausreichend wäre, die Sprache nicht erlernen. Sie bilden spontan entweder überhaupt keine articulirten Laute oder Silben oder sie stammeln hochgradig, auch das papageiartige Wiederholen der an sie gerichteten Fragen ohne Antwort wird beobachtet. Ihrer Art nach ist ein Theil der hierher gehörigen Kinder unbedingt schwachsinnig, bei anderen aber trifft dieses nicht zu, wenngleich auch letztere in der Regel ein sonderbares, aufgeregtes, manchmal bösartiges Wesen zeigen. In vielen Fällen lässt sich erbliche Anlage nachweisen. Bei denjenigen Kindern, wo von einer verminderten Intelligenz nicht gesprochen werden kann, liegt die Ursache für das Nichterlernen der Sprache in einem Mangel an Aufmerksamkeit oder in einer Unbeständigkeit derselben (Aufschnappen nur einzelner Worte) oder auch in dem Fehlen der Lust zu reden. Gelingt es durch eine geeignete Behandlung, bezw. einen passenden, naturgemäss auf die Anschauung begründeten Unterricht, die genannten Mängel zu heben, so wird von den Kindern die Sprache leicht und schnell aufgefasst und nachgeahmt, manchmal schon nach einigen wenigen Sitzungen. Es kann der Hörstummheit mithin nicht etwa eine mangelhafte Entwicklung der Sprachcentren zu Grunde liegen, wohl aber werden die meisten Fälle sog. psychischer Taubheit hierher zu rechnen sein. Die Litteratur der Stummheit bei erhaltenem Hörvermögen wird eingehend kritisch besprochen. Blau.

70.

Andrews, Trockene Luft bei der Behandlung der Mittelohreiterung. Ebenda S. 315.

Das Einblasen trockener heisser Luft vom Gehörgange aus nach geschehener gründlicher Reinigung, Beseitigung von Granulationen u. s. w. wird vom Verfasser bei chronischen Mittelohreiterungen empfohlen, in dem Gedanken, einen möglichst ungünstigen Nährboden für das Wachsthum der Bacterien zu schaffen. Die mit dem Doppelballon eingeblasene Luft gelangt durch einen über einer Spiritusflamme erhitzten Metallcylinder und eine dünne Canüle in die Paukenhöhle; zu hohe Hitzegrade sind zu vermeiden. Vergl. über diese Behandlungsart auch Hessler's Bemerkungen in diesem Archiv Bd. L. H. 1 und 2. S. 45. Blau.

71.

Schwendt, Scharf umschriebene Tondefecte in den Hörfeldern einiger Taubstummen. Ebenda S. 317.

Verfasser berichtet über drei Fälle erworbener Taubstummheit mit scharf umschriebenen Tondefecten, theils grösseren, besonders am oberen Ende der Scala, theils ausserdem (1 mal) inmitten der gehörten Strecke auf einen einzelnen Ton (f^5) beschränkten. Es wird hervorgehoben, dass für gewöhnlich — einer der Fälle bildete eine Ausnahme — die erhaltene Perception der tiefen Töne einen das Hören der Sprache fördernden Einfluss

zeigt; ferner wird durch eine der Beobachtungen der Beweis geliefert, dass bei gewissen Arten von Tondefecten musikalische Uebungen, Gesangsübungen und auch solche mit der Urbantschitsch'schen Harmonika oder anderen musikalischen Instrumenten, Werth haben können, um das bereits vorhandene Gehör in anregender Weise zu bessern. Blau.

72.

Brose, Sarkom des Mittelohrs. Ebenda S. 321.

Das 4jährige Mädchen hatte zweimal an Ohrenschmerzen gelitten, das letzte Mal danach Eiterung und später einen Polypen im Gehörgange gezeigt. Wiederwachsen der Geschwulst trotz mehrfacher Excision, keine Schmerzen, keine Blutungen. Bildung einer kleinhühnereigrossen, nicht druckempfindlichen, weichen, teigigen Geschwulst hinter dem Ohre bei normaler, leicht verschiebbarer Haut. Entfernung der erreichbaren Tumormassen aus Warzenfortsatz und Gehörgang, sehr schnelles Recidiv, Facialislähmung, Aphonie und Schluckbeschwerden, Schwellung der Lymphdrüsen um das Ohr und der Parotis, zuletzt Convulsionen und Tod 9 Monate nach den ersten Ohrsymptomen. Keine Section; mikroskopisch erwies sich die Geschwulst als ein kleinzelliges Rund- und Spindelzellensarkom. Blau.

73.

Noltenius, Beitrag zur Vibrationsmassage. Ebenda S. 324.

Entgegen Ostmann hat Verfasser gefunden, dass durch eine kleine Nebenöffnung im Verschluss des Gehörganges die Wirkung der Massage zwar abgeschwächt, aber keineswegs völlig aufgehoben wird. Das Vorgehen in dieser Weise möchte sich sogar bei besonders empfindlichen Patienten empfehlen. Ferner hat Verfasser mehrmals eine weit grössere Hubhöhe als 2 mm, bis zu 8 mm, mit Nutzen in Anwendung gebracht; natürlich muss dabei ein kräftiger und doch leicht regulirbarer Widerstand vorgeschaltet werden und ist das lästige, starke Geräusch des Electromotors durch Aufstellen desselben auf eine Filzplatte zu dämpfen. Blau.

74.

Urne Green, Ein Vorschlag zur genaueren Bezeichnung der Stimmgabeln. Ebenda S. 327.

Um die Schwierigkeiten zu umgehen, welche von der Verschiedenheit der in den einzelnen Ländern gebräuchlichen Bezeichnungssysteme herrühren, schlägt Verfasser vor, jeden Stimmgabelton, auf welchen man sich bezieht, dadurch vollständig kenntlich zu machen, dass man die Zahl der Schwingungen angiebt, und zwar, ob es Doppel- oder einfache Schwingungen sind. Z. B. Stimmgabel 512 v. d. oder C 1024 v. s. oder F 682,4 v. d. Am besten wäre es, wenn die Fabrikanten von vornherein ihre Gabeln mit diesen Angaben stempeln würden. Blau.

75.

Edelmann, Fortschritte in der Herstellung der Galtonpfeife (Grenzpfeife). Ebenda S. 330.

Verfasser beschreibt die neueste von ihm construirte Galtonpfeife, deren Aichung in präcisester Weise mit Hülfe der Kundt'schen Staubfiguren geschieht. Das Verfahren, durch diese die Schwingungszahl hoher Töne zu finden, wird genau geschildert. Eine Aichungstabelle wird jeder Pfeife beigegeben, enthaltend 1. die zusammengehörigen Einstellungen von Pfeifenlängen (in Millimetern) und Maulweiten (in Schraubenumgängen) behufs Tonerzeugung von a^4 angefangen und in der C-dur-Scala bis zu jener Grenze fortschreitend, bei welcher das betreffende Instrument noch zuverlässige Be-

stimmungen giebt; 2. die Pfeifenlängen nebst den dazu nothwendigen Einstellungen für die Maulweiten zur Erzeugung aller Töne von 10000 Schwingungen in der Secunde angefangen und von 1000 zu 1000 Schwingungen fortschreitend gleichfalls bis zu der eben bezeichneten Grenze. Die äusserste Hörgrenze zeigte sich bei Benutzung dieser verbesserten Pfeifen bei manchen Personen bis an 50000 ganze Schwingungen und noch etwas darüber hinaufgerückt. Blau.

76.

Krebs, Ein Atticuslöffel. Ebenda S. 343.

Das beschriebene Instrument ist ein gewöhnlicher, 2—3 mm vor dem Ende rechtwinklig abgeknickter scharfer Löffel. Derselbe soll bei Caries an der oberen oder (häufiger) äusseren Wand des Kuppelraums, nach spontaner oder operativer Elimination der Gehörknöchelchen, zur Auskratzung dieser Stellen dienen. Blau.

77.

Schwendt, Ein Fall von unbeabsichtigter Steigbügelextraction mit nennenswerther Besserung des Hörvermögens. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XXXVII. 1. S. 1.

Patientin 13 Jahre alt. Radicaloperation beiderseits wegen chronischer Mittelohreiterung mit Cholesteatom. Bei der unter leichtem Zuge vorgenommenen Extraction des Hammers kam rechts gleichzeitig der durch eine fibröse Masse an demselben adhärente Steigbügel zum Vorschein. Vom Amboss nichts zu finden, kein bemerkbarer Austritt von Labyrinthflüssigkeit. Glatter Heilungsverlauf, weder Schmerzen, noch Fieber, noch Schwindelerscheinungen. Accentuirte Flüstersprache wurde nach der Operation rechts (statt früher 4 bis 5 m) nahezu 10 m weit gehört. Die genaue Hörprüfung ergab, wie bei allen Schallleitungshindernissen: Perceptionsfähigkeit für sämmtliche Stimmgabeltöne bis zur normalen oberen Grenze, Ausfall der tiefen Töne (bis zur Mitte der grossen Octave) in Luftleitung, verlängerte Knochenleitung, negativen Rinne'schen Versuch. Ausserdem aber zeigte sich, dass von c^2 an aufwärts auf der rechten stapeslosen Seite eine bessere Perceptionsfähigkeit als auf der linken Seite vorhanden war. Bei der Sprachprüfung fiel das bedeutend bessere Hörvermögen der rechten Seite für Worte der hohen Gruppe auf, während für Worte der tiefen Gruppe der beiderseitige Unterschied sich als weniger gross erwies. Verfasser ist der Ansicht, dass die Harmlosigkeit und der sogar günstige Einfluss der Steigbügelextraction für das Hörvermögen sich hier dadurch erklären, dass der Steigbügel wahrscheinlich schon vorher in seiner Verbindung mit dem ovalen Fenster gelockert und letzteres durch eine dünne Membran verschlossen war. Der Vorhof wurde demnach durch die Operation nicht eröffnet. Blau.

78.

Kamm, Acute Mastoiditis, complicirt durch Sclerodermie. Ebenda. S. 11.

Anschliessend an einen bezüglichen Fall wird bemerkt, dass vorhandene Sclerodermie bei der Diagnose einer Mastoiditis sehr erschwerend wirkt, indem sie einerseits Infiltrationen vortäuschen kann, wo solche nicht vorhanden sind, andererseits, wenn sich eine Infiltration einstellt, das Erkennen dieser möglicherweise verhindert. Die Untersuchung des übrigen Körpers, vor Allem der Vergleich mit der anderen (ohrgesunden) Seite, wird hier am ehesten Irrthümern vorbeugen. Ferner kann die Sclerodermie bei der Aufmeisselung zu starker venöser Blutung Anlass geben, dagegen wird die Heilung der operirten Mastoiditis durch sie nicht ungünstig beeinflusst. Blau.

79.

Sporleder, Jahresbericht über die Thätigkeit der Universitäts-Poliklinik für Ohren- und Halskrankheiten und der oto-laryngologischen Abtheilung des Bürgerspitals zu Basel (Prof. Siebenmann) vom 1. Januar bis 31. December 1898. Ebenda. S. 14.

Den statistischen Angaben — 1365 poliklinische, 152 klinische Patienten, darunter 315 Affectionen des äusseren, 744 des mittleren, 118 des inneren Ohres — folgen einige Bemerkungen über die Behandlung der chronischen Otitis media suppurativa. Es wird gerathen, wenn nicht das Leben bedrohende Complicationen ein sofortiges Operiren verlangen, zuerst immer einen Versuch mit der conservativen Behandlung zu machen, also regelmässige Reinigung des Ohres, eventuell unter Zuhülfenahme des Paukenhöhlen- oder Antrumröhrchens, Einblasungen von Borsäurepulver, bei Cholesteatom solche von Bor-Salicyl. Auf diese Weise wurden von 139 Fällen uncomplicirter chronischer Mittelohreiterung dauernd (Nachbeobachtung über 1 Jahr) geheilt 73, gleich 52,5 Proc., von 9 Fällen chronischer Mittelohreiterung mit Polypenbildung 4, gleich 44,4 Proc., von 36 Cholesteatomfällen 12, gleich 33,3 Proc. Erst wenn die conservative Therapie nach mindestens 1 Monat nicht zum Ziele geführt hat, soll operirt werden, und zwar empfiehlt Siebenmann bei Erhaltensein von Hammer-Amboss mit dem grössten Theile des Trommelfells und relativ guter Hörfunction die Schonung der Gehörknöchelchen, daher die Nichteröffnung des Aditus. Allerdings wird zugegeben, dass sich in dem gegen das Antrum abgeschlossenen oberen Paukenhöhlenraume später zuweilen Recidive der Eiterung einstellen, die zu ihrer Beseitigung wieder eine längere Behandlung mit dem Paukenhöhlenröhrchen erfordern. Für die Radicaloperation bei Cholesteatom werden die aus früheren Arbeiten Siebenmann's bekannten Rathschläge nochmals kurz aufgeführt; unter 17 radical operirten Patienten (14 Cholesteatomfälle) wurden 14 (13) geheilt mit einer Behandlungsdauer von durchschnittlich 41,1 (kürzestens 30, längstens 51) Tagen. — Von den 3 beobachteten tödtlichen Fällen betraf der erste ein zweijähriges Mädchen mit linksseitiger Otitis media diphtheritica, totaler Facialislähmung, subperiostalem Abscess über dem Warzenfortsatz, perisinuösem Abscess, Sinusthrombose und bereits bei der Aufnahme ausgesprochenen Lungenerscheinungen. Die Incision des Sinus förderte eine ganz geringe Menge blutig-eitriger Flüssigkeit zu Tage, bei der Autopsie zeigte sich eine eitrig zerfallene Thrombose des Sinus longitudinalis und transversus bis hinab in die Vena jugularis. Tod durch Pyämie; Lungenmetastasen und Empyem, multiple periarticulär-Abscesse. In dem zweiten Falle handelte es sich um ein 3jähriges Mädchen mit chronischer Otitis media suppurativa dextra. Grosser Abscess in der Warzengegend, in Zusammenhang mit zwei sehr feinen Fisteln der Schuppe, eitrige Infiltration der Spongiosa des Felsenbeins, extraduraler Abscess der mittleren Schädelgrube. Nach der Operation pyämische Symptome, Schüttelfröste, stark remittirendes Fieber, Lungenerscheinungen, metastatischer Abscess am Kiefergelenk. Eröffnung des leeren, gelblich missfarbenen, glattwandigen Sinus, Tod noch an demselben Tage. Bei der Section wurde eine Thrombophlebitis des Sinus transversus und der Jugularvene bis in das untere Drittel des Halses gefunden, ferner metastatische Abscesse in Lungen, Nieren, Milz, Magenschleimhaut und in dem einen Acromio-Claviculargelenk. Der dritte gestorbene Patient endlich war ein 5 Monate alter Knabe mit rechtsseitiger acuter Mittelohreiterung, starker Geschwulst in der Warzengegend und Gastroenteritis. Bei der Aufmeisselung erwies sich der Knochen sowohl nach aussen als gegen die Dura hin durchbrochen. Glatte Heilung der Wunde, sowie der Otitis, Tod durch die Darmaffection oder eine bei der Section ebenfalls constatirte Endocarditis verrucosa. — Den Schluss der Arbeit bilden zwei Beobachtungen von malignen Rachentumoren (Pseudoleukämie mit lymphosarcomatöser Entartung der drüsigen Rachengebilde. — Primäres Tonsillarcarcinom mit Metastasen am Schulterblatt und der Crista ilei bei freien Lungen), sowie einige Bemerkungen über adenoide Vegetationen, Ozäna und Rhinitis sicca „non foetida“, Hypertrophien der unteren Nasenmuscheln, Kieferhöhlenempyem und Nasenlupus. Blau.

— — —

80.

Panse, Bemerkung zu Herrn Dr. A. Frutiger's Arbeit: Ueber die functionelle Bedeutung der Fenestra rotunda. Ebenda S. 51.

Verfasser stellt Frutiger (vergl. das Referat in diesem Archiv Bd. LI. S. 210) gegenüber klar, dass in den zwei von ihm genau geprüften Fällen das eine Mal nach Verkleben des runden Fensters das Gehör (nach wie vor mit Ausfall des C) unverändert blieb, das zweite Mal das früher gehörte C nicht mehr percipirt und Flüstern bei weitem schlechter verstanden wurde. Verfasser bestreitet demnach sowohl den regelmässig begünstigenden Einfluss der Tamponade des runden Fensters auf die Wahrnehmung der tiefen Töne als auch die von Frutiger daraus gezogenen Schlüsse. Blau.

81.

Treitel, Ueber den Werth der continuirlichen Tonreihe für die Beurtheilung des Sprachgehörs. Ebenda S. 52.

Bei einem 23jährigen Manne mit auf der einen Seite unter Defect des Trommelfells vernarbter, auf der anderen Seite noch fortbestehender Paukenhöhleneiterung war Verfasser in der Lage, ein auffallendes Missverhältniss zwischen Sprachgehör und Tongehör zu constatiren, indem sogar Flüstersprache bis auf geringe Ausnahmen gut verstanden, dagegen kein Ton der belasteten Stimmgabeln gehört wurde und auch für die zur Wahrnehmung gelangenden unbelasteten Gabeln C bis g^2 Perception nur in der Nähe des Ohres und allein für eine Zeit von 5—6 Secunden vorhanden war. Andererseits wurde die tiefe Pfeife A und ebenso sämmtliche Pfeifentöne von a^2 bis a^3 und von a^3 bis a^4 ohne Unterbrechung und in weiterer Entfernung vernommen. Verfasser folgert daraus, dass für praktische Zwecke (Taubstummenunterricht) zur Ermittelung des Sprachgehörs Tonprüfungen mit abgestimmten Pfeifen auch in den tieferen Lagen solchen mit Stimmgabeln vielleicht vorzuziehen wären. Bemerkenswerth war, dass durch Einführung eines künstlichen Trommelfells auf dem relativ geheilten Ohre nicht allein das Sprachverständniss gebessert, sondern ein Hören der belasteten Stimmgabeln erst ermöglicht, die Hördauer der unbelasteten verlängert wurde. Und zwar war hierbei ausschliesslich der Druck des Wattekügelchens auf den Steigbügel und das ovale Fenster betheiligt, da isolirte Tamponade des runden Fensters keine Wirkung äusserte. Auf welche Weise die Hörverbesserung (Tiefhörigkeit), welche demnach bei Druck auf jedes der beiden Fenster beobachtet wird, zu erklären ist, muss bei den widersprechenden Ansichten der verschiedenen Autoren noch zweifelhaft gelassen werden, wenngleich die Annahme einer durch die Belastung erzeugten besseren Schwingungsfähigkeit der Membranen die einfachste wäre. Blau.

82.

Baer, Ueber tuberculöse Granulationsgeschwülste des Mittelohrs. Ebenda S. 60.

In zwei auf der Strassburger Universitäts-Ohrenklinik beobachteten Fällen von Mittelohreiterung mit Caries und Polypenbildung, der eine bei einem 25 Jahre alten tuberculösen Manne, der andere bei einem 2½jährigen Kinde, wurde bei der mikroskopischen Untersuchung der Polypen bezw. auch der Granulationen aus einer hinter dem Ohre befindlichen Abscesshöhle folgender übereinstimmende Befund erhoben. Die Geschwülste bestanden zum grössten Theil aus Granulationsgewebe und enthielten in diesem ausserdem charakteristische Zellcomplexe, die sich von den auch sonst in Ohrpolypen vorkommenden Lymphomen dadurch unterschieden, dass sie oft ein helles kernarmes verkästes Centrum mit typischen Langhans'schen Riesenzellen aufwiesen. Es handelte sich also um tuberculöse Granulationsgeschwülste, sog. Tuberculome, entstanden vielleicht durch nachträgliche tuberculöse Infection anfänglich gemeiner Ohrpolypen (Fibrogranulome). Blau.

83.

Allport, Fractur des Hammers und des Annulus tympanicus. Ebenda S. 64.

Sturz aus dem Wagen mit nachfolgender Bewusstlosigkeit und Blutung aus Mund und Nase. Ruptur des Trommelfells, welche glatt heilte. Befund 14 Tage später: Wesentlich herabgesetztes Gehör, Sausen und dumpfes Gefühl im Ohre. Trommelfell injicirt und eingezogen, Hammergriff gebrochen mit Dislocation des unteren Endes nach innen, Fractur der oberen und hinteren Partie des Annulus tympanicus. Bedeutende Besserung durch Luftdouche und Anwendung des Siegle'schen Trichters. Blau.

84.

Passow, Zur Heilung der Hirnabscesse. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XXXVII. 2. und 3. S. 111.

Männlich, acute Otitis media suppurativa rechts. Zugleich mit Abnahme der Eiterung Eingenommensein der entsprechenden Kopfhälfte und nach dem Hinterkopf ausstrahlende Kopfschmerzen. Besserung auf breite Paracentese des Trommelfells. Hin und wieder unregelmässiger Puls, aber keine Cerebralerscheinungen, kein Fieber, keine Veränderungen am Warzenfortsatz. Die Operation wurde nach sechswöchigem Bestehen der Krankheit vorgenommen, da die Eiterung nicht nachliess, das Gehör wieder schlechter wurde, Schmerzen in der ganzen rechten Kopfhälfte sich einstellten, ausserdem bei der Percussion sich eine Schallverkürzung über dem rechten Proc. mastoideus zeigte und die Unregelmässigkeit des Pulses anhielt. Aufmeisselung: Das Innere des Warzenfortsatzes in eine grosse, mit Eiter, Granulationen und Knochengrus erfüllte Höhle umgewandelt. Sinus in weiter Ausdehnung freiliegend, seine Wand mit Granulationen bedeckt. Desgleichen Zerstörung des Knochens gegen die mittlere Schädelgrube; beim Abkratzen der auf der Dura befindlichen schwammigen Granulationen quoll von hier ebenfalls Eiter hervor und die Sonde gelangte in eine etwa 3 cm tiefe Abscesshöhle im Gehirn. Breite Eröffnung des Abscesses und lockere Tamponade. Die Heilung ging glatt von statten, schon nach zwei Tagen war die Eiterung aus dem Gehirnabscess verschwunden. Unglücklicherweise aber zog sich Patient ungefähr 8 Wochen später durch Erkältung eine neue Otitis zu, und diese veranlasste bei ihm derartige hypochondrische Vorstellungen, dass er 70 Tage nach der Operation Selbstmord verübte. Die Section ergab bereits wieder normale Beschaffenheit des Mittelohrs. Verkleinerung der Wunde im Warzenfortsatz bei durchweg gesundem Knochen, vollständige Verheilung des Hirnabscesses. Die Lücke im Tegmen tympani war durch lockeres Bindegewebe ausgefüllt, von dem oberen Ende des Abscesses liess sich ausser einer kaum erkennbaren linearen Narbe makroskopisch keine Spur mehr nachweisen, der untere Theil des Abscesses war durch Narbengewebe ausgefüllt, welches mit der Narbe der Dura mater fest zusammenhing. Mikroskopisch liess sich das an Stelle der Abscesshöhle getretene Gewebe als zum Theil aus Narbensubstanz, theils aus pathologisch veränderter Hirnsubstanz bestehend charakterisiren. Blau.

85.

Hegener, Beiträge zur Klinik und Histologie sarcomatöser Geschwülste des Schläfenbeines. Ebenda S. 117.

Die beiden mitgetheilten Fälle entstammen der Universitäts-Ohrenklinik zu Heidelberg. 1. Männlich, 3 Jahre. Vor vier Wochen Schmerzen im rechten Ohr und der rechten Halsseite, Torticollis, 14 Tage später Otorrhoe und bald darauf Schmerzhaftigkeit und fluctuirende Schwellung des Warzenfortsatzes bei dünner, geröthter und glänzender Haut. Gehörgang in der Tiefe schlitzförmig verengt, Trommelfell unsichtbar, nach hinten oben rauher Knochen zu fühlen. Diagnose auf acute Otitis media mit subperiostalem Ab-

scess des Warzenfortsatzes gestellt, Aufmeisselung. Dicht unter der Haut der Regio mastoidea eine mit jener nicht verwachsene, vorquellende, graurothe, leicht höckrige und fast kreisrunde Geschwulstmasse, welche den Knochen durchbrochen hatte. Das Innere des Warzenfortsatzes, Antrum und Paukenhöhle von dieser Geschwulst vollständig ausgefüllt. Zerstörung des grössten Theiles der hinteren knöchernen Gehörgangswand, der Aussenwand des Can. facialis, der hinteren oberen Wand des Antrum. Tumor hierselbst mit der stark verdickten Dura verwachsen. Nach der Operation, welche eine möglichst totale Entfernung alles Kranken erreicht hatte, stellte sich ein örtliches Recidiv nicht ein, die Wundhöhle epidermisirte in bester Weise. Dagegen zeigten sich unter Temperatursteigerungen bis auf 40° Metastasenbildungen an der Stirn, der rechten Brustseite und am linken Oberarm, und unter zunehmender Verschlechterung des Allgemeinbefindens ging das Kind sechs Monate nach Beginn seiner Erkrankung zu Grunde. Bei der mikroskopischen Untersuchung ergab sich der Tumor im Gehörorgan als ein Alveolar-Endotheliom (Ribbert) mit vorwiegender Betheiligung des Lymphgefässendothels, weniger des gefässführenden Bindegewebes. Derselbe hatte sich im spongiösen Knochen bis gegen die Spitze des Felsenbeins ausgebreitet und nur die härtesten Knochentheile (Labyrinthkapsel u. s. w). verschont. Auch die Metastasen, die in der Mitte eitrig zerfallen waren, erwiesen sich als von gleicher histologischer Structur; sie hatten den unterliegenden Knochen zerstört, die metastatische Geschwulst der rechten vierten Rippe liess sich noch 4 cm weit in das Lungengewebe, welches wohl zuerst ergriffen worden war, hineinverfolgen. Den Ausgangspunkt des Ohrtumors bildete vielleicht (nach Schwartze) die harte Hirnhaut; der Verlauf nach der Operation bestätigt die ebenfalls von Schwartze hervorgehobene Gefährlichkeit dieser in Bezug auf die Entwicklung von Metastasen. — 2. Weiblich, 44 Jahre. Starke Schmerzen im rechten Ohre, kurz darauf Eiterung, totale Facialislähmung. Im Gehörgang ein gestielter, grauröthlich gefärbter Polyp. Warzenfortsatz auf Druck empfindlich, sonst unverändert. Radicaloperation: Die dünne Corticalis auffallend blaugrün verfärbt, das Innere des Proc. mastoideus in einen grossen Hohlraum umgewandelt,. in welchem sich bröcklige, granulationsähnliche Massen, aber von schwärzlicher Farbe befanden, den Knochen bis in die feinsten erkennbaren Maschen durchsetzend und überall Knochenpartikelchen in sich einschliessend. Paukenhöhle und Kuppelraum von einem einzigen grösseren Klumpen ausgefüllt, in demselben der nahezu unveränderte Hammer und Amboss. Tegmen tympani et antri zerstört, die Dura grünlich verfärbt und desgleichen mit schwärzlichen Massen bedeckt, auf 0,5 cm im Durchmesser durchbrochen. Gehirnoberfläche von der Neubildung nicht ergriffen. Glatter Heilungsverlauf, gute Epidermisirung der Wundhöhle (nach 72 Tagen abgeschlossen), indessen Entwicklung eines sich progressiv vergrössernden Tumors des Nasenrachenraums. Patientin zur Zeit noch am Leben. Mikroskopisch charakterisirte sich die Ohrgeschwulst (und ebenso diejenige des Nasopharynx) als ein Melanosarkom. Ihr Ursprungsort ist nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Hingewiesen wird auf die leichte Verwechselung mit Mittelohrerkrankung. Auch der entfernte Polyp unterschied sich, mit blossem Auge gesehen, in nichts von einem gewöhnlichen Granulationspolypen, zumal er keine Spur von Pigment zeigte. Doch vermag die mikroskopische Untersuchung schnell auf die richtige Diagnose zu führen. Blau.

86.

Burnett, Ausgedehnte Zerreissung der Ohrmuschel und vollständige Durchtrennung des äusseren Gehörganges mit theilweiser Ablösung der Sehne des Sternocleidomastoideus und Absplitterung der Warzenfortsatzspitze durch Schlag mit einem Ziegelstein. — Operation zur Wiederherstellung der Ohrmuschel und des Gehörganges. Ebenda S. 137.

Die Ohrmuschel war durch das Trauma in drei durch weitklaffende Wunden von einander geschiedene Theile getrennt; die Hauptwunde begann

$1\frac{1}{2}$ Zoll vor dem Tragus und verlief oberhalb des letzteren quer durch den äusseren Gehörgang, dann durch den Antitragus zur Spitze des Warzenfortsatzes; die zweite Wunde begann in der Gegend des Meatus externus und verlief schräg nach oben und rückwärts über die ganze Muschel. Der Gehörgang wurde nur noch durch ein kleines rundes Loch in der Tiefe der Wunde dargestellt. Totale Blosslegung und ausgedehnte Zersplitterung der Spitze des Warzenfortsatzes, Lostrennung der Sehne des Musc. sternocleidomastoideus von ihr in mindestens der Hälfte des Umfanges. Die Behandlung bestand vorerst in dem Freimachen der letztgenannten Theile von Knochensplittern, dann wurde durch sorgfältige Aneinanderpassung der Fragmente der Ohrmuschel ein knorpliger Gehörgang wieder hergestellt, und schliesslich wurden auch diese mit einander vernäht. Ausfüllung des neugebildeten Gehörganges mit einer Rolle aus Jodoformgaze, Stützung der restaurirten Ohrmuschel durch sterilisirte Gazebäusche. Glatter Heilungsverlauf der Wunden am Ohre, nach acht Wochen beendet und mit nur ganz kurz dauernder, durch zufällige Infection entstandener Eiterung. Gehörgang etwas enger als auf der anderen Seite. Hörvermögen beiderseits ziemlich gleich. In der Warzengegend eine Fistel, die sich über den entblössten Knochen bis zu den Nähten im unteren Theile des neugebildeten Meatus erstreckte. Blau.

87.

Burnett, Sarkom der Sinus frontales und ethmoidales. Ebenda. S. 141.

Patient 57 Jahre alt. Circumscripte Schwellung am oberen inneren Winkel der rechten Augenhöhle, sich nach oben auf die Stirn, lateralwärts fast bis zur Mitte des Orbitalrandes ausdehnend, ziemlich weich, auf Druck etwas empfindlich. An der Peripherie der rauhe Rand eines Knochendefectes zu fühlen. Oberes Augenlid ödematös, herabhängend, Bulbus nach unten und aussen dislocirt, Doppeltsehen. Augenhintergrund normal. Einige Wochen vorher waren aus der betreffenden Nasenhälfte einige Polypen (mikroskopisch gewöhnliche Schleimpolypen) extrahirt worden. Die Operation legte einen grossen, von weichen, aber ziemlich consistenten, röthlichen Massen erfüllten Hohlraum bloss, der die bedeutend erweiterte rechte Stirnhöhle in sich fasste, durch das Septum hindurch sich in die linke erstreckte und nach hinten auch auf das Siebbein übergriff. In den Wandungen der Orbita keine Oeffnung. Möglichste Entfernung des kranken Gewebes. Keine Reaction auf den Eingriff, aber bei Andauern der Eiterung und des Gewebezerfalles zunehmende Abmagerung und Erschöpfung und Tod ungefähr 4 Monate später im Coma nach vorausgegangenen Convulsionen. Keine Section. Die entfernte Geschwulst war ein gefässreiches Rundzellensarcom. Blau.

88.

v. Gässler, Ueber die Betheiligung des Mittelohres bei Scarlatina mit 12 Sectionen des Gehörorganes. Ebenda S. 143.

Verfasser hat unter 54 der Münchener Universitäts-Kinderklinik angehörigen scharlachkranken Kindern die Trommelfelle beiderseits nur 8 mal, einseitig desgleichen 8 mal normal gefunden, während hier auf der anderen Seite Verkalkung, Trübungen, Veränderung oder Fehlen des Lichtreflexes vorhanden waren. In 7 Fällen zeigte sich beiderseits abnormes Verhalten des Reflexes, in 11 Fällen auf der einen, in 15 auf beiden Seiten hyperämische Erscheinungen, 2 mal mit deutlich gelb durchscheinender hinterer Hälfte. Otorrhoe wurde unter 65 Fällen 5 mal beobachtet, 2 mal doppelseitig, das Bild war das der einfachen acuten Mittelohreiterung, ein stärkerer Zerfall des Trommelfells nicht zu constatiren, wie es sich denn überhaupt um eine ziemlich gutartige Scharlachepidemie handelte. Ferner berichtet Verfasser über 12 Ohrsectionen, vorgenommen von Bezold an je einem Schläfenbein von 12 an Scarlatina zu Grunde gegangenen Kindern.

Letztere hatten im Alter von 7 Monaten bis 11 Jahre 8 Monate gestanden. Die Dauer der Erkrankung hatte vom Ausbruch des Exanthems 2—43 Tage betragen, der Tod war meistens durch Complicationen seitens der Lunge oder der Nieren eingetreten. Diphtherie war 5 mal vorhanden gewesen, jedoch nur 2 mal mit Betheiligung der Rachentonsille und der Tubenwülste. Was die im Ohre gefundenen Veränderungen betrifft, so erwies sich der äussere Gehörgang, abgesehen von Eitererfüllung bei eingetretener Otorrhoe, normal. Das Trommelfell war 2 mal unverändert, sonst mehr oder weniger injicirt, mit verdickter Epidermisschicht, glanzlos, mit kleinen punktförmigen Granulationen an seiner Innenseite oder gelblich oder grauroth durchscheinend, bei den schwereren Formen diffus verdickt und geröthet, 1 mal mit einem linsengrossen Exsudat in seiner unteren Hälfte, 2 mal mit bereits eingetretener Perforation. Die Paukenhöhle und ihre Nebenräume, sowie das Ostium tympanicum tubae waren ausnahmslos mehr oder weniger in den krankhaften Process hineingezogen. Bei den leichtesten Fällen (2 mal) fand sich nur eine auf das Promontorium und die knöcherne Tuba beschränkte geringe oder auch eine weiter ausgebreitete Gefässinjection und etwas schleimig-eitriges Secret in der knöchernen Ohrtrompete. Bei grösserer Intensität der Erkrankung (5 Fälle) zeigte sich zunehmende Injection und Schwellung der Schleimhaut und die Binnenräume mehr oder weniger erfüllt von einem dünnflüssigen, serösen oder leicht eitrigen Secret. Bei noch stärkeren Graden (4 Fälle) wurde polsterartige Schleimhautschwellung in Paukenhöhle, Aditus und Antrum gefunden, die Gehörknöchelchen waren von dieser vollständig eingehüllt, auch die knöcherne Tuba war stark betheiligt, ferner fanden sich kleine punktförmige Granulationen an der Innenfläche des Trommelfells und ebensolche oder etwas grössere im Antrum und den Warzenzellen. Das Secret war rein eitrig oder (1 mal) theils durchsichtig bernsteingelb, theils trübgelb, 2 mal war Perforation des Trommelfells eingetreten. Den intensivsten Grad der Erkrankung endlich stellte ein Fall dar, in welchem die Mittelohrräume von einem dicken gelben und consistenten, fibrinösen Exsudat ausgefüllt wurden. Hier zeigten sich ausserdem verbreitete diphtheritische Erscheinungen im Rachen und auf den Tubenwülsten, frische Entzündung der knorpligen Tuba und Eiter im Atlas-Hinterhauptgelenk. Im Gegensatze zu der knöchernen Tuba wurde der knorplige Abschnitt sonst immer frei von Veränderungen angetroffen, nur in dem letzterwähnten Falle bestand auch hier stärkere fleckige Röthe, Schwellung und leichte Unebenheit der Schleimhaut. Dura, Sinus und Jugularvene erwiesen sich durchweg intact. Der Knochen zeigte 1 mal eine kleine durchscheinende hämorrhagische Stelle unter dem Tegmen antri, 1 mal ein zartes Netz injicirter Gefässe, sowie auffällig viele Gefässlöcher im Sulcus sigmoideus. — Verfasser resümirt, dass das Gehörorgan, wenn auch in leichtem Grade, wahrscheinlich grösstentheils an der Scarlatina-Erkrankung Antheil nimmt. Jedenfalls lehren obige Beobachtungen, dass sich hierbei selbst hinter einem normalen oder nur wenig veränderten Trommelfell ziemlich ausgedehnte entzündliche Processe abspielen können. Aus dem Intactsein der knorpligen Tuba lässt sich ferner schliessen, dass die Mittelohrerkrankung bei Scharlach nur selten durch directe Fortpflanzung vom Nasenrachenraum zu Stande kommt, vielmehr fast regelmässig eine selbständige Theilerscheinung der Allgemeininfection darstellt. — Das beigegebene Litteraturverzeichniss ist nicht frei von Lücken.

Blau.

89.

Muck, Beiträge zur Kenntniss der otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. (Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik der Universität Rostock) Dritte Fortsetzung. Ebenda Seite 174.

1. Symptomlos verlaufener Kleinhirnabscess und Extraduralabscess der rechten hinteren Schädelgrube, bei der Operation einer acuten Schläfenbeineiterung aufgefunden und entleert. Corticalis des Warzenfortsatzes mit linsengrosser Durchbruchstelle dicht hinter der Spina supra meatum. Darunter

eine bis in das Antrum gehende, mit Eiter und Granulationen erfüllte Höhle. Knochen bis zur Dura der mittleren Schädelgrube zerstört, nach hinten ein in die hintere Schädelgrube führender Fistelgang, bei dessen Aufdeckung sich plötzlich pulsirender Eiter, etwa ein Esslöffel voll, entleerte. Dura cerebelli mit Granulationen bedeckt, zwischen diesen ein Loch, aus dem mit jeder pulsatorischen Hebung Eiter hervortrat und durch welches die Sonde 2 cm tief in die Hirnsubstanz gelangte. Vollständige Heilung in 2 Monaten.

2—5. Vier Fälle von Extraduralabscess, 2 mal der mittleren, 2 mal der hinteren Schädelgrube, im Anschluss an eine acute bezw. (1 mal) recidivirende Mittelohreiterung. Der Abscess wurde bei der Operation der complicirenden Mastoiditis aufgedeckt, 1 mal war derselbe von der mittleren Schädelgrube aus fistulös durch die Schuppe des Schläfenbeins durchgebrochen. Ausgang in Heilung.

6. Grosser extraduraler Abscess der linken hinteren und mittleren Schädelgrube bei recidivirender Mittelohreiterung, durch eine Fistel am vorderen unteren Theile des Seitenwandbeins nach aussen perforirt. Keinerlei Zeichen von Caries am ganzen Schläfenbein. Sinus im Sulcus sigmoideus collabirt (also herzwärts Thrombose), weiter nach hinten mit dicken Granulationen bedeckt. Heilung durch Entleerung des perisinuösen Abscesses ohne Eröffnung des Sinus. Es wird das Fehlen jeder die beiden Eiterherde verbindenden Knochenerkrankung, sowie die Abwesenheit von Veränderungen am Augenhintergrund hervorgehoben.

7. Eitrige Leptomeningitis und Sinusphlebitis im Anschluss an linksseitige chronische Mittelohreiterung. Schon vor der Operation hatten Erbrechen, grosse Hinfälligkeit, allgemeine Convulsionen, Facialislähmung links und Parese des linken Armes, beiderseitige Stauungspapille und Blutungen in die Papillargegend bestanden. Kein Fieber, sehr frequenter Puls, langsames Antworten. Die Operation legte einen vom Antrum bis zum Sinus führenden Fistelgang bloss, Sinus mit Granulationen bedeckt, in ihm ein frischer, nicht eitriger Thrombus. Bei der Incision des Kleinhirns Entleerung sehr reichlicher Cerebrospinalflüssigkeit, deren Ausfluss auch noch in der Folgezeit erwähnt wird. Tod 12 Tage später. Die Section ergab im Bulbus jugularis einen wandständigen, nicht zerfallenen Thrombus. Eiter im Vorhof und inneren Gehörgang. Offensein des Facialiscanals an der medialen Paukenhöhlenwand.

8. Phlebitis des rechten Sinus transversus mit Pyämie und Sepsis nach chronischer Mittelohreiterung. Radicaloperation mit Aufdeckung eines grossen extraduralen Abscesses um den graurothen harten Sinus, dann wegen Auftretens pyämischer Erscheinungen doppelte Ligatur und Durchschneidung der collabirten, leeren Jugularis am Halse und Entfernung des den Sinus erfüllenden weichen, nicht vereiterten Thrombus. Bei der Section wurde ausser eitrigen Lungenmetastasen und weit ausgedehnter, tiefgreifender Vereiterung der von der Jugularisoperation herrührenden Wundhöhle als interessanter Befund eine sprungweise Verbreitung der Thrombose im Sinus, der Jugularis interna und der Anonyma nachgewiesen. Abwärts von der incidirten Sinuspartie war durch einen bohnengrossen Abscess zwischen Knochen und Dura der Bulbus jugularis vollkommen comprimirt, dann folgte in der Vene ein missfarbiger Thrombus bis zur oberen Unterbindungsstelle, und unterhalb der unteren Ligatur war desgleichen ein etwas weiches und missfarbenes Gerinnsel vorhanden, das sich in die Subclavia fortsetzte. Im Bereich des extraduralen Abscesses ein bis zum Foramen lacerum reichender Defect der Sinuswand.

9. Pyämisches Fieber von dreizehntägiger Dauer, ohne Schüttelfröste und ohne Schweissausbruch, bei beiderseitiger Masernotitis. Ein operativer Eingriff wurde nicht vorgenommen, weil zur Zeit der Aufnahme die Ohraffection schon im Rückgang begriffen war, Zeichen von Knochenerkrankung oder Metastasen nicht bestanden und bei Doppelseitigkeit der Otitis nicht entschieden werden konnte, von welchem Ohre die Pyämie ihren Ausgang genommen hatte. Heilung.

10. Acute Osteomyelitis in der spongiösen Substanz der Felsenbeinpyramide mit retropharyngealem Senkungsabscess und Extraduralabscess auf der

Spitze der Pyramide, sich anschliessend an eine acute Otitis media supp. sin. Letztere hatte zu Mastoiditis geführt, es war mehrfach aufgemeisselt, dann die Radicaloperation gemacht worden, ohne dass die retroauriculäre Wunde Tendenz zur Heilung zeigte, bezw. die subjectiven Beschwerden (Klopfen im Ohre, Stirnkopfschmerz) sistirten. Dass die Erkrankung über die Paukenhöhle hinaus auf die spongiöse Substanz in der Nachbarschaft des Labyrinths übergegangen war, wird daraus gefolgert, dass sich sowohl aus dem hinteren unteren Theile der Paukenhöhle hinter dem Facialiswulst als auch von ganz vorn oben Eiter in solcher Menge entleerte, wie er von dem erkrankten Knochen allein nicht geliefert werden konnte. An beiden Stellen liess sich rauher Knochen und eine nach innen führende Fistelöffnung constatiren. Die der vorderen dieser Fisteln entstammenden reichlichen Eitermengen wurden von einem Extraduralabscess auf der Spitze der Felsenbeinpyramide hergeleitet; mit ihrem Abfluss verlor sich auch die vordem bestandene Abducensparalyse. Erweiterung der Pyramidenfisteln. Incision des Retropharyngealabscesses. Heilung.

11. Eitrige Leptomeningitis und Extraduralabscess der hinteren Schädelgrube. Chronische Mittelohreiterung links, Ohr- und Kopfschmerzen, heftiger Schwindel, Frost, Erbrechen, Nystagmus beim Blick nach rechts, hohes Fieber (39,4—39,7°), leichte Benommenheit, Schmerz und Druckempfindlichkeit in der linken Glutäalgegend. Die Operation ergab stinkende Eiterung und Cholesteatom des Warzenfortsatzes, an der inneren Wand des Antrum eine erbsengrosse, oben glatte, unten buchtige, mit Granulationen gefüllte Höhle, mit mehreren feinen, kreisrunden Oeffnungen in deren Wandung. Bei der Section zeigte sich, dass eine von diesen Oeffnungen direct in den Hiatus subarcuatus führte. Sinus freiliegend, stark mit Granulationen bedeckt, aber sonst normal. Tod unter deutlich meningitischen Symptomen. Aus dem Sectionsbefund ist ferner hervorzuheben, dass die medianwärts vom Sinus sigmoideus gelegene Dura mater missfarbig und durchlöchert war, und dass die Mitte dieser missfarbigen Stelle von dem ebenso beschaffenen, an seinen beiden Blättern theilweise ulcerirten Saccus endolymphaticus eingenommen wurde. Im Vorhof Eiter. Die Eiterung konnte sich nach der Schädelhöhle durch den Ductus endolymphaticus oder durch den Hiatus subarcuatus, vielleicht auf beiden Wegen, fortgepflanzt haben. Blau.

90.

Bezold, Eine Analyse des Rinne'schen Versuches. Ebenda. S. 197.

Verfasser betont die Ueberlegenheit des Rinne'schen Versuches für differentiell-diagnostische Zwecke gegenüber sowohl dem Weber'schen und Schwabach'schen Versuch, wie der Bestimmung der unteren und oberen Tongrenze. Gemessen wird dabei bekanntlich die Differenz zwischen Luft- und Knochenleitung, letztere am besten vom Warzenfortsatz, welche für die Stimmgabel a^1 zu Gunsten der Luftleitung normal + 30 Sec. beträgt. Nimmt bei Erkrankungen des Schallleitungsapparates die Luftleitung bei Verlängerung der Knochenleitung progressiv ab, so sinkt die Differenz bis auf ± 0, um dann in eine negative Zahl überzugehen, die bei der verwendeten Stimmgabel a^1 — 15 Sec. und noch etwas mehr erreichen kann. Zuletzt bleibt bei aufgehobener Luftleitung nur noch die Knochenleitung übrig. Im Gegensatz hierzu können wir annehmen, dass bei Affectionen des schallempfindenden Apparates Luft- und Knochenleitung gleichmässig sich verringern werden. Die Differenz zwischen beiden bleibt demnach der normalen von + 30 Sec. Anfangs annähernd gleich, dann erlischt die Knochenleitung ganz, und es bleibt nur der Werth der zwar reducirten, aber die Knochenleitung überwiegenden Luftleitung übrig. Zu bemerken ist für diesen Versuch, dass durch das Aufsetzen der Stimmgabel auf eine feste Grundlage, also hier auf den Warzenfortsatz, dieselbe sehr viel rascher abklingt, als wenn ihr Stielende frei in der Luft schwingen würde, für die Stimmgabel a^1 18 anstatt 80 bis 90 Sec., d. h. ungefähr 4 mal schneller. Es würde demnach, wenn die Gabel a^1 vom Warzenfortsatz 10 Sec. länger als vor dem Ohre gehört wird, die patho-

logische Abweichung des Rinne'schen Versuches nicht 30 + 10 Sec., sondern 30 + 4 $\times$ 10 Sec. gleich 70 Sec. betragen. Nach einigen polemischen Bemerkungen gegen Zimmermann geht Verfasser noch auf einen Versuch ein, durch welchen die von letzterem Autor gemachten Einwendungen vollständig widerlegt werden sollen. Lässt man die Stimmgabel a[1] zuerst vom Warzenfortsatz und darauf vor dem Ohre abklingen und setzt ihren Stiel dann leicht, aber luftdicht in die äussere Ohröffnung, so wird der Stimmgabelton nochmals, und zwar durchschnittlich noch weitere 12 Sec lang gehört. Hierbei werden die auf den Stiel übertragenen Schwingungen an beiden Orten unter gleichen Bedingungen gemessen, die erhaltenen Werthe sind also miteinander direct vergleichbar, und es wird die Superiorität der Luftleitung über die Knochenleitung für tiefere Stimmgabeln vollkommen einwandsfrei bewiesen.

Blau.

91.

Preysing, Topographie und Operationstechnik der otitischen Schläfenlappenabscesse. Ebenda. S. 208.

Durch das genaue Studium der Topographie dreier (darunter zwei neuer) Fälle von otitischem Schläfenlappenabscess ist Verfasser zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Abscesshöhle von der Seitenwand des Schädels regelmässig viel weiter entfernt liegt, als von dem Tegmen tympani et antri, indem die dazwischen liegende Hirnsubstanz an ersterer Stelle nicht unter 1 cm, an letzterer höchstens 1—2 mm betrug. Er empfiehlt daher, die Probepunction des Abscesses stets von hier aus zu machen, in der Weise, dass nach vorgenommener Radicaloperation und Freilegung der Dura mater der mittleren Schädelgrube im ganzen Bereiche des Antrum bis zur Grenze des Tegmen tympani in mindestens zehnpfennigstückgrosser Ausdehnung die Dura durch einen Kreuzschnitt gespalten und darauf ein vom Verfasser angegebenes, zum Stiel rechtwinklig abgebogenes Scalpell eingeführt wird, welches unter Anlehnung an die mediale Knochenwand des Antrum senkrecht nach oben bis an den Hals in die Hirnsubstanz gestossen und dann nach vorn rotirt werden soll, so dass die Spitze des Messers einen Viertelkreisbogen bis auf das Tegmen tympani beschreibt. Nebenverletzungen sind bei dieser Art des Vorgehens weniger als bei jeder anderen zu fürchten, zugleich wird ein hoher Grad von Sicherheit des Erfolges, auch bei erst kleinen Abscessen, verbürgt. Das weitere Verfahren richtet sich, wenn ein Abscess aufgedeckt worden ist, je nach der Eigenart des Falles.

Blau.

92.

Jehangir J. Cursetji, Remèdes populaires employés dans l'Inde pour le traitement de certains affections auriculaires. Annales des maladies de l'oreille etc. Juillet 1900 No. 7.

Jehangir vervollständigt eine frühere Mittheilung (referirt im Bd. 49 S. 276) durch Aufzählung einer Reihe von Pflanzendroguen, welche in Indien gegen Ohrerkrankungen angewendet werden.

Ueber die erzielte Heilwirkung spricht sich Jehangir nicht aus. (Einige der verwendeten Mittel wirken offenbar narkotisch, austrocknend und antiseptisch. D. Ref.)

Eschweiler.

93.

Ricardo Botey (Barcelona), Le traitement chirurgical de la sclérose otique. ibidem. août 1900 No. 8.

Botey hat mehrere Fälle von sogenannter „sclérose otique", worunter er die Otitis media catarrhalis chronica hypertrophica und die Paukenfensterstarre zusammenfasst, folgendermaassen chirurgisch behandelt:

A. Perforation des Trommelfells.

Um zu constatiren, ob eine Verbesserung der Hörschärfe durch Paracentese zu erzielen ist, betupft B. die Membran mit der Chromsäureperle.

Um eine grosse Dauerperforation anzulegen, wird die Pars tensa excidirt, nachdem der Hammergriff unterhalb des kurzen Fortsatzes durchschnitten ist. In acht Fällen, welche auf diese Weise operirt wurden, trat sechsmal eine anfänglich sehr geringe Besserung ein; nach Ablauf eines Jahres war die Schwerhörigkeit wieder, wie vor dem Eingriff. Zweimal verschlimmerte sich die Schwerhörigkeit.

B. Mobilisirung des Steigbügels.

(Botey versteht darunter offenbar eine Umschneidung des Stapes in seiner Nische, sodass etwaige Adhäsionen durchtrennt werden. D. Ref.) Sie wurde zweimal wegen Sklerose und mehr als 50 mal wegen Bildung von Narbensträngen nach Eiterung gemacht. Bei Sklerose war der Erfolg negativ; bei Narbenbildung wurden zuweilen schöne Erfolge gesehen.

C. Entfernung von Trommelfell sammt Hammer und Amboss.

Botey entfernt die Ossicula vom Gehörgang aus unter Localanästhesie, zwecks deren er eine Instillation von 40 Proc. Alkohol 10,0, Anilinöl 10,0, Cocain 2,0 macht. Unter zehn Fällen wurde einmal eine geringe Besserung, achtmal keine Aenderung und einmal völlige Ertaubung, wahrscheinlich durch Blutung ins Labyrinth, beobachtet.

D. Gründliche Mobilisirung (Mobilisation profonde) des Steigbügels nach Durchtrennung von Adhäsionen an der Nische des Vorhoffensters. Zur Vorbereitung entfernt Botey unter Localanästhesie einen Theil der lateralen Atticuswand. Einmal gelang es unter Leitung des intratympanalen Spiegelchens die Durchtrennung von Strängen vorzunehmen. In drei Fällen wurde keine dauernde Besserung erzielt.

E. Extraction aller Gehörknöchelchen. Bei einem alten Sklerotiker mit verkalktem Trommelfell wurde der Steigbügel in toto extrahirt, ohne vorbereitende Abtragung der Kuppelraumwand. Das Resultat war völlig negativ.

Botey schliesst seine Ausführungen mit folgenden Thesen:

1. Um überhaupt ein chirurgisches Vorgehen bei Sklerose zu versuchen, muss die Knochenleitung für die Uhr erhalten, der Rinne negativ, der Weber ins kranke Ohr lateralisirt und die Hörschärfe durch die Paracentese wenigtens etwas zu verbessern sein.

2. Man kann auch bei engem Gehörgang eine Dauerperforation anlegen. Aber die anfänglich geringe Besserung geht im Lauf der nächsten zwei Jahre zurück.

3. Die Freilegung des Steigbügels ist bei Sklerose ganz nutzlos. Nur bei Narbenbildungen wird zuweilen eine vorübergehende Besserung erzielt.

4. Die Entfernung von Trommelfell sammt Hammer und Amboss schafft keine Besserung bei Sklerose, zuweilen sogar Verschlechterung.

5. Die Mobilisirung des Steigbügels kann auch ohne Operation nach Stacke vorgenommen werden. Es genügt, vom Gehörgang aus einen Theil der laleralen Kuppelraumwand zu entfernen. Bei Sklerose sind die Erfolge minimal und selten von Dauer.

6. Die Extraction des Stapes hat keinen Werth.

7. Die moderne Otologie befindet sich auf dem Irrwege, wenn sie die Sklerose chirurgisch behandeln will, denn die zur Sklerose gehörende Labyrintherkrankung wird durch Eingriffe am schallleitenden Apparat höchstens verschlimmert.

8. Thierversuche beweisen nichts, weil bei Thieren das Labyrinth intact ist.

9. Selbst bei intactem Labyrinth führt ein chirurgisches Eingreifen in der Gegend der Stapesplatte zu noch festerer Verdichtung oder Verwachsung oder Verknöcherung.

10. Da die Sklerose eine Tropho-Neurose besonders der Labyrinthkapsel ist, so ist die chirurgische Behandlung fast immer unnütz.

Eschweiler.

94.

G. Laurens (Paris), Septico-Pyohémie otitique. Revue hebdomadaire de laryngologie etc. 1900. No. 27.

Die Arbeit ist ein kurzer Auszug aus einem „Rapport à la société française d'otologie etc." und eignet sich daher nicht zum Referat. Neue Gesichtspunkte und eigene Beobachtungen bringt Laurens nicht. Der deutsche Otochirurg wird nicht zustimmen, wenn Laurens folgende Schlüsse aus seinen Betrachtungen zieht:

1. Wenn im Verlauf einer acuten Otitis eine otitische Pyämie ohne Localisation im Warzenfortsatz und ohne schwere infectiöse Erscheinungen auftritt (Was versteht Laurens hierunter? d. Ref.), so soll die Behandlung nicht chirurgisch sein und nur durch Paracentese für guten Abfluss sorgen.

2. Wenn dieselbe Pyämie mit Mastoiditis einhergeht, so wird der Warzenfortsatz eröffnet und der Sinus behufs Exploration freigelegt.

3. Wenn die Pyämie ohne Mastoiditis, aber sehr stürmisch und mit schweren Infectionserscheinungen eintritt, so darf nicht mit der Antrumeröffnung gezögert werden; wenn das Antrum gesund ist, so muss doch der Sinus freigelegt und punctirt werden. Wenn Blut angesaugt wird, steht man von weiterem Vorgehen ab; bei Thrombose wird der Sinus nach vorheriger Jugularisunterbindung incidirt.

Eschweiler.

95.

J. Molinié (Marseille), Deux abscès sous-dure-mériens dont un gazeux ouverts au cours d'une trépanation mastoïdienne. Ibidem. 1900. No. 28.

Achtjähriges Mädchen, leidet seit ungefähr 3 Monaten an Mittelohreiterung rechts. Seit 6 Tagen bestanden Anzeichen einer Mastoiditis mit Schüttelfrösten. Die Schwellung erstreckt sich vom Hinterhaupt bis zur Augenbraue. Das Auge kann nicht geschlossen werden. Exophthalmus. Keine Facialisparese. Allgemeinbefinden sehr schlecht, Temperatur 40°. Es wurde zunächst incidirt und viel stinkender Eiter entleert. Drei Tage nachher Totalaufmeisselung. Der Knochen ist so erweicht, dass man mit dem scharfen Löffel die Operation ausführen kann. Der Sinus liegt frei. An zwei Stellen wird die mittlere Schädelgrube eröffnet, aus welcher sich schaumiger und äusserst fötide Gasblasen enthaltender Eiter pulsirend entleert. Schon nach 4 Tagen wurde die Patientin zur poliklinischen Nachbehandlung entlassen. Heilung nach 2 Monaten.

Eschweiler.

96.

A. Bonain (Brest), Traitement de l'otite moyenne fongueuse. Ibidem. 1900. No. 29.

Bonain empfiehlt zur Behandlung der mit Granulationsbildung einhergehenden Mittelohreiterung trockene Reinigung und Bestreichung der Granulationen mit „mentho-phénol cocaîné anesthésique". Polypen werden mit Schlinge und Curette entfernt, ihre Wurzel mit Chlorzinklösung 1 : 5 geätzt und dann das Ohr mit einem aufsaugenden Verband versehen.

Eschweiler.

97.

Juarez de Mendoza (Paris), Nouveau procédé sur et rapide pour pratiquer l'ouverture totale ou partielle des cavités de loreille moyenne. Ibidem. 1900. No. 31.

Das Instrument — protecteur-trépan genannt — besteht aus einer Combination des Stacke'schen Schützers mit einem kleinen Trepan. Nach Eröffnung des Antrums wird die hintere obere Gehörgangswand vermittelst desselben abgetragen. Verletzungen des Nervus facialis u. s. w. sollen unmöglich sein. (Keine Abbildung.)

Eschweiler.

98.

M. Lannois (Lyon), Pneumatocèle du conduit auditif. Ibidem. 1900. Nr. 33.

Vierundzwanzigjähriger Hornbläser bemerkte Morgens beim Erwachen eine erhebliche Schwerhörigkeit des linken Ohres mit subjectiven Geräuschen und starker Resonanz lauter Töne, nachdem er am Abend vorher in der Orchesterprobe mitgewirkt hatte.

Bei der Untersuchung fand sich im Gehörgang eine grosse glänzende Blase, welche sich weich anfühlte. Nach Paracentese fiel sie zusammen, so dass nur noch eine kleine Spur an der hinteren Gehörgangswand nahe dem Trommelfell sichtbar war. Das Gehör war sofort wieder normal. Dasselbe wiederholte sich noch viermal. Der Valsalva'sche Versuch blähte die intacte Blase, gab aber nach der Paracentese kein Perforationsgeräusch. Die Affection kehrte nicht wieder, nachdem Lannois die Haut des Gehörgangs an der betreffenden Stelle gespalten und den Grund curettirt und mit Alkohol bestrichen hatte. Eschweiler.

99.

Barth,[1] Eine bisher noch nicht beschriebene Form von Hörstörung. (Sitzungsbericht der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. Nr. 2. December 1894.)

Verfasser schildert eine Functionsstörung, welche er mit Rücksicht darauf, dass es sich um eine Herabsetzung in der Wahrnehmung der Schwingungszahl eines Tones handelt, als Extensitätschwerhörigkeit bezeichnet. Er stellt diese Form von „E. — Schwerhörigkeit" der bisher durch Hörprüfungen festgestellten „I. — Schwerhörigkeit" (Intensitätsschwerhörigkeit) gegenüber, bei welcher es sich um Herabsetzung in der Wahrnehmung der Intensität eines Schalles handelt. Er hat die E. — Schwerhörigkeit in 2 Fällen beobachtet, bei welchen bei schnellem Wiederentfernen einer dem Ohre genäherten Stimmgabel nichts von dem Tone derselben wahrgenommen wurde, während der Ton noch recht gut gehört wurde, wenn man die Gabel länger vor das Ohr hielt. Die Intensität des Tones ist bei dieser Erscheinung ohne Belang, auch mit der Prüfung der Tonhöhen scheint dem Verfasser die auffällige Erscheinung nicht ohne weiteres in Zusammenhang zu bringen zu sein. Verfasser erklärt diese Erscheinung in der Weise, dass es sich hierbei um eine auffallende Herabsetzung auf die Anzahl der Schwingungen, welche das Ohr treffen, handle. „Bei den Erklärungsversuchen liegt es nahe, auch an die von mir früher sogenannte sensorische Schwerhörigkeit zu denken, um so mehr, als beide Kranke auch cerebral nicht ganz intact waren; sie boten beide Erscheinungen von verlangsamter Thätigkeit ihres gesammten Nervenapparates, der eine sogar deutliche Erscheinungen von sensorischer Schwerhörigkeit, d. h. also, die Worte, die bei der Prüfung des Sprachverständnisses vorgesagt wurden, wurden nicht nur langsam, sondern erst nach erheblicher Pause, wohl auch erst, wenn bereits ein weiteres Wort vorgesagt war, nachgesprochen". Grunert.

100.

Carl Biehl, Störungen der Vasomotorenthätigkeit und der Sensibilität nach peripherer traumatischer Facialislähmung. Vortrag vom 19. Jan. in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Wiener kl. W. 1900. Nr. 6.

22jähr. Patient, Stichverletzung des linken Ohres mit glatter Heilung. Die Narbe verläuft 1 cm oberhalb der äusseren Ohröffnung sagittal in der Haut der Ohrmuschel nach der unteren Gehörgangswand bis zum Anfange des

---

1) Der bereits im Jahre 1894 gedruckte Artikel wird erst jetzt referirt, weil er mir durch einen misslichen Zufall abhanden gekommen war. Schwartze.

knöchernen Meatus. Nach 5 Monaten Lähmungserscheinungen im Stirnaste des N. Facialis beginnend, nach weiteren 9 Monaten stechende Schmerzen im linken Ohre in der Tiefe und im Warzenfortsatze besonders bei schlechter Witterung, an Heftigkeit zunehmend. Abnahme der Hörschärfe. Früher angeblich nie ohrenkrank. Gehörgang normal, Trommelfell atrophisch, durchscheinend, leichte Einziehung.

Motilität der Gesichtsmuskeln nicht verändert. Im Bereiche des Ramus inframaxillaris N. trigemini deutliche Herabsetzung der Sensibilität und der Schmerzempfindung, Fehlen der Kälteempfindung. Beim Kauen treten auf der linken Backe an circumscripter Stelle Röthung und kleine Schweissperlen auf.

Da Verfasser eine Neurose für ausgeschlossen hält, gilt ihm diese Beobachtung für beweisend für die Annahme, dass der Nervus facialis auch beim Menschen sensible und vasomotorische Fasern führe. Matte.

101.

Armin Tschermak, Ueber die Folgen der Durchschneidung des Trapezkörpers bei der Katze. Neurol. Centralblatt 1900. Nr. 15 und 16.

Nach Blosslegung der Schädelbasis und Trepanation zwischen den Bullae osseae hat Verfasser eine Durchschneidung des Trapezkörpers in der Austrittslinie des N. abducens vorgenommen. Nach dem Eingriffe reagirt das Thier noch auf stärkere Geräusche, zeigt also keinen vollständigen Verlust des Gehörs. Einige Tage bestehen Gleichgewichtsstörungen, beim Sprunge fällt es auf den Kopf oder Rücken. Die mikroskopische Untersuchung nach Marchi hat 14 Tage post op. stattgefunden. Die erhaltenen Schnitte zeigen die zerfallenen Markscheiden der Nervenbahnen in aufsteigender und absteigender Richtung. Bezüglich der uns hier interessirenden centralen Acusticusbahnen bilden sie einen schönen experimentellen Nachweis für die Richtigkeit der von Held u. A. auf Grund der Markscheidenentwicklung festgestellten Systeme der centralen Gehörleitung. Verfasser schliesst sich vollkommen den Ausführungen Held's an.

Zehn Textfiguren illustriren die eingehende Schilderung. Matte.

102.

Bezold, Das Hörvermögen der Taubstummen. Nachträge Heft II. Wiesbaden 1900. Verlag von J. F. Bergmann.

B. hat mit Hilfe seiner verbesserten continuirlichen Tonreihe 59 neu zur Untersuchung gekommene Taubstumme geprüft. Der Einfluss der neuen, durch grössere Intensität ausgezeichneten Hörprüfungsmittel erhellt aus einer vergleichenden tabellarischen Zusammenstellung der beiden Untersuchungsreihen aus den Jahren 1893 und 1898, die in einzelnen Gruppen bemerkenswerthe Unterschiede ergeben haben. Bei den partiell Tauben konnten vielfach ausgedehntere Hörstrecken nachgewiesen werden als vordem. Gegen die Anwendung unreiner Tonquellen erhebt B. Einspruch, weil sie zu Täuschungen bezüglich der Abgrenzung der Hörstrecken Veranlassung geben. Ganz unbrauchbar ist die Harmonika.

Besonders wichtig, weil von ausserordentlicher praktischer Bedeutung hinsichtlich der Frage der Hörübungen, sind die vergleichenden Zusammenstellungen von Tongehör und Sprachgehör. Tontaube Taubstumme können eben niemals auch durch noch so lange Uebungen sprachhörig gemacht werden, sie müssen also zunächst mal von derartigen Versuchen gänzlich ausgeschlossen werden. Ueber etwaige Erfolge bei den partiell Tontauben müssen erst weitere Erfahrungen entscheiden.

Nach B. muss der richtigen Auswahl der Zöglinge eine genaue Analyse ihres Hörvermögens mit der continuirlichen Tonreihe als Unterlage dienen, die in die Hände von speciell darauf geschulten Ohrenärzten zu legen ist. Der Arzt hat den Taubstummenlehrer über den Umfang und Grad des in

jedem einzelnen Gehörorgane vorliegenden Restes von Hörvermögen aufzuklären.

Dass der Arzt ausserdem in den Anstalten reichlich Gelegenheit finden wird, die vielfach noch bestehenden Erkrankungen des Ohres, der Nase, des Nasenrachenraumes u. s. w. zu behandeln und zu heilen, bedarf hier keiner Erwähnung. Matte.

103.

Bezold, Ergebnisse der functionellen Gehörprüfung mit der continuirlichen Tonreihe, insbesondere am Taubstummenohr. Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München am 16. Jan. 1900. Separatabdruck a. d. Münch. medic. Wochenschrift 1900. Nr. 19 u. 20.

Der Vortrag enthält eine für den Zuhörerkreis bestimmte Uebersicht der Resultate der Arbeiten Bezold's mit Hinweisen auf die theoretische und vor allem praktische Bedeutung derselben. Matte.

104.

Dr. Edmondo Trombetta e Dr. Giovanni Ostino, I sensi ed il loro compenso nei sordomati e nei ciechi (Die Sinnesfunctionen und ihre Compensation bei den Taubstummen und den Blinden). Pavia, Successori Bizzoni 1900 und Archivio italiano di otologia etc. Vol. X. fascic. 3.

Vorliegende Arbeit stammt aus der Scuola di applicazione di Sanità militare di Firenze, wo ersterer Autor Augenheilkunde, der zweite, den Lesern aus früheren Referaten schon bekannt, Ohrenheilkunde docirt.

Trombetta hatte in früherer Zeit einen Fall veröffentlicht, ein Kind betreffend, welches mit beiderseitiger Cataracta congenita behaftet, zur Bestimmung der Form und Grösse vorgelegter Gegenstände, selbe mit der Nasenspitze berührte; ebenso hatte Ostino beobachtet, dass bei totaltauben Individuen die Hautsensibilität erhöht war. Durch diese Beobachtungen angeregt und bei der kargen Auslese der Litteratur über diese Compensation von Seite der Sinnesorgane, entschlossen sich unsere Autoren, diese Annahme experimentell zu erhärten. Sie stellten vor Allem die Hauptfrage auf: Auf welcher specifischen Sinnesfunction beruht das Orientirungsvermögen beim Mangel des Augenlichtes oder des Gehörs? Die Untersuchungen wurden an 10 Taubstummen, resp. an 11 Blinden vorgenommen, wobei von ersteren nur Normalsehende, von den zweiten nur Normalhörende herangezogen wurden. Die Taubstummen wurden geprüft auf:

1. Sehschärfe (Wandtafeln von Wecker).
2. Sehfeld (Perimeter von Badal).
3. Blickumfang (derselbe).
4. Lichtempfindung (Photometer von Förster).
5. Chromatischer Sinn (nach Holmgren und Barthélemy).
6. Hautsensibilität (Frey, Weber).
7. Sismaesthesisches Empfindungsvermögen.
8. Riechschärfe.

An den Blinden:

1. Hörschärfe für die Uhr.
2. Obere Grenze der Hörperception.
3. Hörfeld für die Uhr.
4. Beweglichkeit der Ohrmuschel.
5. Hautsensibilität (Frey, Weber).
6. Sismaesthesisches Empfindungsvermögen.
7. Riechschärfe.

Bei der Prüfung auf Lichtempfindung wurde in Anbetracht des Intelligenzgrades der zu prüfenden Individuen, von der Differenzbestimmung

des wahrnehmbaren Lichtminimums bei gewöhnlicher Beleuchtung (Bougner, Lambert, Fechner), abgesehen, und nur die „Reizschwelle“ d. h. die untere Grenze berücksichtigt, wo das Auge eben irgend etwas zu unterscheiden beginnt. Selbstverständlich wurde mit den Experimenten erst begonnen, wenn die Individuen sich 15–20 Minuten in vollkommen dunklen Räumen aufgehalten, und zwar um womöglich die Differenzen auszugleichen, welche mit dem verschiedenen Anpassungsvermögen der Netzhaut zusammenhängen. Zur Prüfung der centralen Sehschärfe zogen Verfasser die Wecker'schen Wandtafeln vor, weil sie mit denselben in ihrer militärärztlichen Thätigkeit besser vertraut waren. Entgegen der Javal'schen Beobachtung, dass nämlich ziemlich häufig bei jungen Personen die Sehschärfe höher gefunden wird als n° 1 von Snellen, und der Behauptung von Tscherning, dass für die besseren Augen eine Sehschärfe von $^3/_2$—$^4/_2$ anzunehmen sei, halten unsere Autoren, gemäss ihrer ausgebreiteten Erfahrung an Rekruten wie Soldaten im Alter von 20—23 Jahren, an der Ansicht fest, dass n° 1′ den richtigen Mittelwerth vorstelle. Sehr wichtig erschien die Prüfung des Seh- und Blickfeldes und zwar weil beim Ausfall der acustischen Orientirung bei Taubstummen die Annahme, dass jene durch schärferes peripheres Sehen und augedehntere seitliche Beweglichkeit des Bulbus compensirt werden könnte, begründet zu sein schien. In dieser Annahme wurden unsere Autoren auch durch eine Mittheilung des Directors der Taubstummenanstalt bestärkt. Er erzählte nämlich, dass, um Taubstumme zu rufen, die 20—30 Meter weit, hinter und seitlich von ihm (ungefähr in einem Winkel von 135) standen, er nur den Arm ein- oder zweimal zu heben brauche. Da die angegebene Entfernung und eventuell die Einschiebung einer Glasthüre, es ausschliessen lassen, dass die Armbewegung durch Erschütterung der Luft (influenza anemestesica) auf die Taubstummen eingewirkt hätte, muss man zur Erklärung dieser Thatsache annehmen, dass die peripheren Zonen der Netzhaut bei solchen Individuen eine höhere Schärfe besitzen, besonders aber, wie schon Exner angegeben, bei Controllirung von bewegten Körpern im umgebenden Raume. Die zur Vervollständigung der Untersuchungsreihe herangezogene Prüfung des Farbensinnes konnte im Vorhinein als wenig aussichtsreich erscheinen, theils wegen der mangelhaften Ausbildung der chromatischen Sinnesempfindung bei den Taubstummen, theils weil bei der Orientirung der Farbensinn nur in zweiter Reihe in Betracht kommt.

Bei der Untersuchung des Hörvermögens bei Blinden, bedienten sich Verfasser zur Bestimmung der oberen Perceptionsgrenze, der Galton'schen Pfeife (Galton-Edelmann), während auf die Bestimmung der unteren Grenze es weniger ankam und zwar wegen der bei tiefen Tönen mitspielenden Erschütterung, die zu anderen Untersuchungszwecken benützt werden sollte. Immerhin wurde die Perceptionsdauer für C, c^2 und c^5 bestimmt. Bei dieser Gelegenheit wird eine frühere Angabe des einen Autors (Ostino) wieder vorgebracht, dass die Stimmgabeln eine weniger scharfe Tonquelle zur Bestimmung der quantitativen Hörempfindung abgeben, als Uhr und Flüstersprache, wie aus der Beobachtung hervorgehen soll, dass die Hörweite für eine schwächere Uhr constant übernormal sich ausstellte, während die Perceptionsdauer für die verschiedenen Stimmgabeln nur normal ausfiel. Sehr wichtig erschien es, an den Blinden die Ausdehnung des Hörfeldes zu bestimmen, und zwar nicht in der gewohnten Bedeutung dieser Bezeichnung nach Hartmann, Zwaardemacher und Gradenigo, sondern in dem Sinne des Blickfeldes bei den Ophthalmologen; es war nämlich zu bestimmen, ob bei Blindgeborenen oder in der ersten Kindheit Erblindeten eine grössere Beweglichkeit der Ohrmuschel vorkäme, zur Verfeinerung der Hörempfindung für jene Sectoren, die gewöhnlich dem Ohre mehr entrückt sind. Die bei Bestimmung des so verstandenen Hörfeldes befolgte Methode bestand in Folgendem: es wurde die Sagittallinie von der Stirn mit 0° bezeichnet, mit 180° deren Verlängerung am Hinterhaupt, mit 90° die verlängerte Axe des äusseren Gehörganges, mit 45° die Linie zwischen 0° und 90°, mit 135° jene zwischen 90° und 180°. Als Tonquelle diente eine schwache Uhr. Die Hörweite für diese, vom Scheitel aus gemessen, wurde hinzuaddirt, während die Hörweite für die schief nach unten geführte

Uhr unberücksichtigt blieb, da selbe für die objective Orientirung belanglos ist.

Zur Bestimmung der Tastempfindung bedienten sich Verfasser des Weber'schen und des Frey'schen Aesthesiometers, um schliesslich aus Gründen, die des Weiteren im Original auseinandergesetzt werden, bei Ersterem zu bleiben.

Die sismaesthesischen Empfindungen, die hier zum ersten Mal zu wissenschaftlichen Zwecken am Menschen verwerthet wurden, sind nach Bonnier eine Art Tastempfindung per distance, mittelst welcher man die Druckdifferenzen im umgebenden Medium, soweit diese einen periodischen Charakter annehmen, wahrnimmt. Unsere Autoren dachten sich, dass besonders bei Taubstummen diese Ferntastempfindung, angenommen, dass die Thätigkeit des acustischen Labyrinthes erloschen sei, compensatorisch zur Geltung kommen müsse, wofür auch eine vom Director der Taubstummenanstalt gemachte Angabe zu sprechen schien, nämlich, dass ein kurzer, trockner Schlag mit dem Fuss auf den Boden den gewöhnlichen Modus vorstellt, dessen sich die Lehrer bedienen um die dreissig bis vierzig Meter weit sich befindlichen Schüler herbei zu rufen, während normale Personen den Schlag nicht empfinden. Das Experiment wurde von den Autoren folgendermaassen angeordnet. Die Stimmgabel (64 V. d) wurde tönend auf den Fussboden aufgestellt und immer weiter entfernt bis die Untersuchten die Erschütterungen nicht mehr empfanden; letztere berührten den Boden mit nur einem Fusse (nackt), während der andere gehoben gehalten wurde; letzteres geschah, weil der beschuhte Fuss die Erschütterungen stärker spürte und dadurch der Untersuchte zu Fehlschlüssen in der Localisirung verleitet wird. Natürlich wurden diese Versuche an den Taubstummen bei verbundenen Augen vorgenommen.

Der Prüfung auf Empfindlichkeit des Riechorganes gingen einigen Vorversuche voraus, aus welchen Verfasser die Ueberzeugung schöpften, dass die Olfactometrie noch nicht jenen Grad von wissenschaftlicher Exactheit besitzt, welcher für die Messung der Empfindlichkeitsschärfe anderer Sinnesorgane besteht. Das Olfactometer von Zwaardemacher, bis jetzt das beste, hat den Nachtheil, dass man die Versuche nicht zugleich an mehreren Personen in einem Raume vornehmen kann. Von der Benützung des Vanillin's, selbst in einer vielfach verdünnteren Lösung als bei Zwaardemacher, d. h. zu $^{1}/_{10000}$, musste abgesehen werden, da die Geruchsempfindung sich so lange hielt, dass selbe die Riechempfindung für Ammoniak (in $^{1}/_{4000}$), bei den Nachversuchen nicht aufkommen liess. Die Autoren hielten es für klinische Zwecke angemessen, feste und schwachriechende Stoffe zu verwenden, z. B. Messinggegenstände, und zwischen den Fingern geriebene, schwachriechende Pflanzentheile. Während die Blinden, was man von ihnen verlangte, prompt und leicht auffassten, war dies bei den Taubstummen nicht leicht durchzusetzen; schliesslich gelang es Dank den aufopfernden Bemühungen der Lehrer auch bei diesen die Riechversuche anzustellen und halbwegs verlässliche Resultate zu erlangen.

Die Ergebnisse der Versuche waren folgende:

Bei Taubstummen. Die Schwelle der Reizbarkeit der Netzhaut war durchgehends eine niedrigere als im Normalzustande. Es ist somit die Compensation des fehlenden Gehörvermögens durch das Auge bei schwacher oder fehlender Beleuchtung experimentell erwiesen, so zwar, dass in so beleuchteten Räumen, wo Normalhörende durch das Ohr auf in Bewegung befindliche Körper aufmerksam gemacht werden und selben ausweichen, diese Ueberwachung bei den Taubstummen vom Auge übernommen wird. Als weiterer Beleg für diese Thatsache wird der Fall erwähnt, dass ein 9jähriger, mit Retintis pigmentosa behafteter Taubstummer, im Vergleiche zu seinen Mitschülern, sich bei körperlichen Bewegungen durchaus unbehilflich benahm. Auch die centrale Sehschärfe war in allen Fällen, mit einer einzigen Ausnahme (Myopie), höher als im Normalzustande. Das monoculäre Sehfeld für das Weisse war grösser als in der Norm. Ebenso für das Grüne. Auf weitere Farben wurde nicht geprüft, um womöglich die Ermüdung (Wildbrand'sches Phänomen), zu vermeiden. Das Blickfeld, in der schon erwähnten Bedeutung, erwies sich bedeutend erweitert, welche Er-

scheinung Verfasser als Gegenstück zu der häufig beobachteten, grösseren Beweglichkeit der Ohrmuschel bei den Blinden auffassen.

Das Tastempfindungsvermögen, auf Contactempfindung geprüft (Frey), normal; auf Differenzirung (Weber), übernormal. Umgekehrt von dem was bei Blinden besonders an der Fusssohle gefunden wird. Die Sache ist um so wichtiger, weil bei Taubstummen das statische und dynamische Gleichgewicht, bei dem häufigen paralytischen und atrophischen Zustande der entsprechenden Labyrinthorgane (fehlender Labyrinthtonus von Ewald), sehr gefährdet ist und eben durch die Verfeinerung des Tastvermögens theilweise ersetzt wird.

Die sismaesthesische Sensibilität übernormal. Das Riechvermögen, mit der schon erwähnten Einschränkung über die Verlässlichkeit der bestehenden Methoden, erwies sich theils gut entwickelt, theils die in Norm übersteigend.

Das Farbenunterscheidungsvermögen, bei Taubstummen schwer zu prüfen, war in 3 Fällen über die Norm entwickelt, in 4 Fällen einfach normal, in 3 Fällen schwach.

Bei Blinden: Hörschärfe, Hörfeld. Mit Ausnahme von den im Alter vorgerückten Individuen (über 40 J.) und eines Falles, wo die Blindheit nur seit zwei Jahren bestand, fand sich die Hörschärfe constant über die Norm erhöht und zwar nicht nur in der Verlängerung der Axe des Gehörganges, sondern auch bei 0°, 45°, 180°, 135° und am Scheitel. Diese übernormale Schärfe des Gehörs längs den schiefen und zur Gehörgangsaxe senkrecht stehenden Radien lässt sich durch die mehr weniger ausgesprochene, grössere Beweglichkeit der Ohrmuschel erklären. Bei diesen Bewegungen sieht man den oberen Theil des Ohrknorpels abwechselnd nach vorne und nach hinten rücken, welche Bewegung mitunter von Contractionen der Masseteren begleitet wird; diese Erscheinung ist bei den in der ersten Lebenszeit Erblindeten besonders ausgeprägt. Obere Perceptionsgrenze der Scala: Nach Galton-Edelmann gemessen, bei 48000 v. d. — Perceptionsdauer für die Stimmgabeln C, c^2, c^5 nur bei Wenigen leicht vermehrt. Zur richtigen Beurtheilung dieser Untersuchungsresultate betonen Verfasser die Thatsache, dass alle blinden Individuen eine sorgfältige, musikalische Erziehung genossen hatten, was zur Verfeinerung des Gehörs gewiss beigetragen haben muss. Das Localisationsvermögen für Tonquellen ist bei Blinden prompter, nur im sagittalen Durchmesser (0°—180°) kommen fehlerhafte Angaben vor.

Die Berührungsempfindung (Frey) ist sehr entwickelt besonders am Handrücken; letzterer Befund wäre nach Verfasser mit einer anderen Art von Empfindung zusammenhängend, die sie mit dem Namen „Sensibilità anemestesica“ (von Anemos) bezeichnen. Sie meinen, dass der Blinde, welcher zu Hause oder auf der Strasse herumgeht, die Arme instinctiv vorstreckt, nicht nur um vorhandene Hindernisse direct abzutasten, sondern auch um entferntere zu entdecken. Die Autoren bringen als Beleg das Citat eines bedeutenden blinden Autors, Maurice de la Sizeranne: Les Aveugles par un aveugle, welches in der Uebersetzung folgendermaassen lautet: „Der Blinde, wenn er sich einer Mauer, einem stehenden Karren oder einem Baume nähert, hat eine Tast- und Hörempfindung; die Schritte geben einen verschiedenen Wiederhall in der Nähe von irgend einem massiven Körper und die comprimirte Luft drückt stärker auf die Haut des Gesichtes. Dass Letzteres in der That geschieht, ist durch die Thatsache erwiesen, dass bei tief gesenktem Hute der Blinde weniger sicher vorschreitet.“ Das Differenzirungsvermögen (Weber) fand sich sehr scharf entwickelt, wie auch schon durch das Abtasten der Reliefschrift mit den Fingern und Unterscheidung des Terrains mit den Füssen festgestellt ist. Die sismaesthesische Sensibilität zeigte sich viel schärfer als unter normalen Verhältnissen, ungefähr wie bei den Taubstummen.

Wiewohl wir das Hauptsächlichste der sehr interessanten Arbeit hier wiedergegeben haben, so müssen wir den Leser für manche wichtige Einzelheit, tabellarische Zusammenstellungen und Anderes auf das Original ver-

weisen, welches für die gründliche, experimentelle Befähigung, ausgezeichnete Darstellungsgabe und, last not least, aufopfernde Geduld der Verfasser spricht.

Morpurgo.

105.

Georges-Paul Veillard (Paris), Sur les otites du nouveau né et du nourrisson. Revue hebdomadaire de laryngologie etc. 1900. No. 42.

V. unterscheidet eine acute und eine latente Otitis beim Neugeborenen und Säugling. Erstere ist identisch mit der Otitis acuta des Erwachsenen und setzt der Diagnose keine Schwierigkeiten entgegen. Letztere ist dem Säuglingsalter eigenthümlich und schwer zu diagnostiziren. Im Hôpital des enfants malades hat V. 80 Sectionen von vorher klinisch beobachteten Kindern gemacht und bespricht an der Hand dieses Materials die latente Form der Säuglingsotitis. Nicht immer ist Otitis vorhanden, wenn bei der Section eitrig scheinender Mittelohrinhalt gefunden wird. V. theilt die Sectionsresultate in vier Classen:

1. Fälle mit gesundem Mittelohr.

Nur viermal wurden die Mittelohr- und Warzenräume leer und mit dünner festhaftender Schleimhaut bekleidet gefunden. Es handelte sich immer um sehr rasch zu Grunde gehende Kinder (Krämpfe).

2. Fälle mit Residuen fötalen Mittelohrinhaltes.

Zweimal wurde im Mittelohr unverändertes Gallertgewebe gefunden. Zwölfmal waren im Gallertgewebe Zeichen einer secundären Infection zu sehen — mehr oder weniger reichliche Einstreuung von gelblichen Heerden in das glasige Gewebe.

3. Fälle mit Eitergehalt des sonst normalen Mittelohres.

In 30% der Beobachtungen war Eiter im Mittelohr, nach dessen Abspülung sich normale Verhältnisse zeigten. In diesen Fällen war offenbar ein Eindringen von Eiter aus dem Nasenrachenraum her erfolgt, denn in letzterem fand sich stets reichliche Ansammlung von Schleim und Eiter; zuweilen konnte man beobachten, wie nur die Tube Eiter enthielt, während das Mittelohr noch frei war. Einige Male hatte die Schleimhaut durch Gefässinjection reagirt.

4. Fälle von latenter Säuglingsotitis.

Nach Ausscheidung der nur scheinbaren Otitiden blieben 35 bis 40% übrig, wo während des Lebens thatsächlich Otitis media bestanden hatte, ohne dass deutliche klinische Symptome bestanden hätten. Das Studium dieser Fälle ergab Folgendes: Bei der latenten Otitis media der Säuglinge erstrecken sich die pathologischen Veränderungen auf die Schleimhaut, die Ossicula, das Trommelfell und die knöcherne Wand. Die Schleimhaut erkrankt vorzugsweise im Antrum mastoideum, ferner am Promontorium und an den Gehörknöchelchen, endlich am Trommelfellüberzug. Anfangs besteht Gefässinjection und Verdickung der Schleimhaut, welche sich leichter als normal von der Unterlage löst. Mikroskopisch zeigt sich reichliche kleinzellige Infiltration. Schliesslich wird die Schleimhaut in ein Granulationspolster verwandelt. Die Gehörknöchelchen sind selten von Schleimhaut entblösst und von Ostitis befallen; meist sind sie nur in ein dickes Schleimhautpolster eingehüllt.

Das Trommelfell ist fast immer unperforirt, offenbar unter dem Schutz seiner verdickten Schleimhautschicht.

Von der knöchernen Paukenwand erkrankt am ehesten das Promontorium, dann das Antrum und das Paukendach.

Den Grund für die latente Säuglingsotitis findet V. in den schlechten Ernährungsverhältnissen, besonders bei langdauernden Magen-Darmkrankheiten. Die Veranlassung zur Otitis ist das Eindringen von Schleim-Eiter aus dem Nasenrachenraum. Wenn einmal das Mittelohr von Eiter erfüllt ist, so besteht bei den kachektischen Kindern keine Tendenz zur Heilung, besonders da bei Rückenlage die Herausschaffung des Eiters erschwert ist.

Der Verlauf der latenten Otitis hängt im Wesentlichen von dem Ausgang der Allgemeinerkrankung ab. Wenn das Kind seine Atrophie überwindet,

so kann die Otitis mit Hinterlassung mehr oder weniger deutlicher Residuen heilen. Zuweilen wird die latente Otitis zur acuten und führt dann zur Perforation. In letzterem Fall ist die Diagnose natürlich leicht, während die latente Otitis keine charakterischen Erscheinungen macht und nicht mit Fieber einhergeht. Otoskopisch ist Verdickung, Trübung und leichte Vorwölbung des Trommelfells vorhanden.

Die locale Therapie ist vorwiegend prophylaktisch und besteht in antiseptischer Behandlung des Nasopharynx kranker Säuglinge. V. empfiehlt besonders trockne Nasendouche nach Einträuflung einiger Tropfen Resorcinöls und Vermeidung länger dauernder Rückenlage.

(Anm. d. Ref.: V. lässt unbesprochen, ob nicht im Sinne Hartmann's in manchen Fällen die Otitis in ursächlichem Zusammenhang mit der Atrophie stand. Auch ist kein Versuch gemacht worden, durch entsprechende Behandlung (Paracentese, Luftdouche) eine Besserung herbeizuführen.) Eschweiler.

106.

Poli (Genua), Sur une terminaison rare de l'empyème mastoidien. Ibidem. No. 44.

Zwei Fälle von acutem Warzenempyem, in denen sich eine perisinuöse Eiteransammlung gebildet hatte. Letztere hatte in der Gegend der Sutura squamoso-mastoidea die äussere Corticalis durchbrochen. Heilung.

Eschweiler.

107.

M. Lannois (Lyon), Mastoidite chez les diabetiques. Ibidem.

Lannois glaubt nicht an die Existenz einer diabetischen Mastoiditis, sondern nur an einen besonders schweren Verlauf des Warzenempyems bei Zuckerkranken. Als neuen Beitrag zur Casuistik theilt Lannois folgenden Fall mit:

69jähriger Patient, Diabetiker und Potator. Durchschnittlich 3 Liter Urin pro Tag mit 9,8 Proc. Zucker. Vor einem Monat bekam Patient im Anschluss an Influenza eine Otitis purulenta mit continuirlichen Schmerzen. Kleine Perforation im hinteren oberen Trommelfellquadranten. Da die conservative Behandlung wirkungslos blieb, so entschloss sich Lannois zur Operation, zumal da nur geringe Mengen Ammoniak und nur Spuren Aceton im Urin nachzuweisen waren. Nach Auskratzung der Warzenhöhle besserte sich das subjective Befinden. 14 Tage später indess zeigte sich am unteren Wundwinkel eine nekrotische Partie, die Temperatur stieg etwas an und es trat Schwindel und Unwohlsein auf. Trotz eines nochmaligen Eingriffs, bei dem der Rest des Warzenfortsatzes abgetragen wurde, schritt die Nekrotisirung fort. Die Wunde gewann erst ein besseres Aussehen, als nur noch mit sterilem Wasser reichlich gespült wurde; man hoffte, den Patienten 5 Wochen nach der zweiten Operation entlassen zu können. Zwei Tage vor dem Entlassungstermin ging der Kranke in einem plötzlich eintretenden Coma zu Grunde. Einige Tage vorher hatte man den Urin untersucht und gefunden: S = 1030, Zucker 2,7 Proc., Harnstoff 9,7 pro mille. Kein Eiweiss, kein Aceton, keine Acetessigsäure.

Lannois verlangt bei zu operirenden Diabetikern jedesmal die Ammoniakbestimmung des Urins, da bei höherem Gehalt an Ammoniak die Prognose eine schlechte sei. Eschweiler.

108.

Luc, Diagnostic et traitement de l'abscès mastoidien sous-periosté non accompagné d'abscès intra-mastoidien. (Annales des maladies de l'oreille etc. Nr. 10. Octobre 1900.)

Zwei Fälle von retroauriculärem Abscess, welche nach blosser Spaltung der Haut heilten. Lannois schlägt vor, bei Abwesenheit von Otorrhoe und

heftigen Schmerzen jeden Abscess über dem Warzenfortsatz zunächst nur durch Hautschnitt zu entleeren und mit der Antrumeröffnung zu warten.
Eschweiler.

109.

Vacher (Orléans), Note sur un procédé de curetage de l'attique et d'extraction des osselets. Ibidem.

Um die laterale Wand des Kuppelraumes abzutragen und die Ossicula zu entfernen, löst Vacher die obere Wand des häutigen Gehörganges ab, indem er zwei parallele Schnitte vom Trommelfell bis in die Concha durch die Gehörgangscutis führt. Der so umschnittene Lappen wird vom Gehörgangsdach abgelöst und nach Aussen geklappt. Sein Stiel befindet sich in der Concha. Nach Beendigung des Eingriffs am und im Kuppelraum soll der Lappen wieder antamponirt werden. (Keine Krankengeschichten.) Eschweiler.

110.

Guye (Amsterdam), Sur quelques details anatomiques concernant l'étiologie de la mastoidite de Bezold. Ibidem.

Ausser einer Krankengeschichte, die nichts Neues enthält, giebt Guye die Abbildung eines Schläfenbeins mit ganz erhaltener Fissura petro-squamosa. Das betreffende Os petrosum zerfällt in zwei Theile, von denen der eine nur die Squama mit Jochfortsatz und einem Theil der äusseren Warzenfortsatzfläche ist, während der andere aus dem Gros des Processus mastoides, der Felsenbeinpyramide und dem Os tympanicum besteht. Eschweiler.

111.

Lannois (Lyon), Neurome du pavillon de l'oreille. Ibidem.

Von einem grossen Knoten in der Ohrmuschel ging nach hinten oben gegen das Occiput hin, und nach unten entlang dem M. sternocleido. je eine Kette von kleineren Neuromknollen aus. Sehr grosser Blutreichthum und der mikroskopische Befund lassen Malignität befürchten. Eschweiler.

112.

Ballance, The conduct of the mastoid operation for the cure of chronic purulent otorrhoea with special reference of the immediate healing of the cavity in the bone left by the operation means of the epithelial grafts. (London 1900. H. K. Lewis, 136 Gower street, W. C.)

Verfasser schildert in dieser Arbeit die Totalaufmeisselung als „description of my own plan of operation, which has been developed from no inconsiderable experience.“ Anstatt, wie es im Allgemeinen üblich und ausreichend ist, sich mit einer einzeitigen Operation zu begnügen, will er die Totalaufmeisslung in zwei zeitlich von einander getrennte Operationen zerlegt wissen 1. „the operation for the removal of the disease und 2. „the Operation for the healing of the wound.“ Die Beschreibung seiner „ersten Operation“ weicht nur in unwesentlichen Dingen wie z. B. dem Gebrauch besonders geformter elektro-motorisch getriebener Bohrer von den in Deutschland seit einem Decennium üblichen Methoden der Totalaufmeisselung ab. Die „zweite Operation“, welche sich bei Kindern gewöhnlich nach Ablauf einer Woche, bei Erwachsenen nach Ablauf von zwei oder drei Wochen an die erste anschliessen soll, besteht in Bedeckung der frischen granulirenden Knochenhöhle mit transplantirter Epidermis. Zur Fixirung der letzteren benützt er dünnstes Goldblech, während man in Deutschland zu dem gleichen Zwecke Silk-Protectiv zu verwenden pflegt. Der einzige bemerkenswerthe Unterschied

seiner Methode gegenüber den in Deutschland üblichen besteht mithin darin, dass er die Mastoidoperation principiell in zwei Zeiten auszuführen vorschlägt, während man in Deutschland nur in hierfür geeigneten Fällen secundär die Transplantation vornimmt. Wenn nun auch beim oberflächlichen Lesen die günstigen Resultate der mitgetheilten Casuistik für die Richtigkeit des vom Verfasser eingeschlagenen Weges zu sprechen scheinen, so können wir die Fälle wegen der durchweg zu kurzen Beobachtungsdauer nicht als beweiskräftig anerkennen. Was will es heissen, wenn in einer Reihe von Fällen nur mitgetheilt wird, dass der Ausfluss verschwunden ist, während von der Beschaffenheit der Höhlenauskleidung, ob die Höhle mit matter oder spiegelnder Epidermis ausgekleidet ist, ob sich an einzelnen Stellen Krusten befinden oder nicht, gar nicht die Rede ist? Ausserdem erschwert doch die vom Verfasser in allen Fällen unterschiedslos vorgenommene primäre Naht der retroauriculären Wunde gewiss in vielen Fällen die Einsicht und Controlle aller Theile der Operationshöhle.

Wir können uns im Princip nicht mit dem Vorschlage von Ballance einverstanden erklären, weil man oft nicht in der Lage ist, alles Kranke gründlich bei der Operation zu entfernen. Ganz abgesehen davon, dass oft die Rücksicht auf die Function des Ohres, auf den Facialis, dass cariöse Stellen am Promontorium, am Boden der Paukenhöhle und im Bereich der knöchernen Tuba Eustachii unserm weiteren operativen Vorgehen Halt gebieten, sind auch oft erkrankte Knochenpartien noch nicht genügend für das Auge dem gesunden Knochen gegenüber differenzirt. Im weiteren Verlauf der Nachbehandlung erweist sich oft manche Knochenpartie als erkrankt, welche man bei der Operation für gesund gehalten hat.

Ein Punkt springt fernerhin jedem Leser der obigen Arbeit in's Auge; das ist die Unkenntniss der ausländischen Litteratur. Diese fast gänzliche Vernachlässigung der ausländischen Litteratur ist eine Erscheinung, welche den neueren englischen otiatrischen Arbeiten fast durchweg eigenthümlich ist, und es seien mir im Anschluss an obige Arbeit einige allgemeine Bemerkungen dazu an dieser Stelle gestattet.

Welche Gründe jene auffallende Erscheinung bedingen, vermögen wir nicht zu sagen. Vielleicht ist es die häufig bei den englischen Collegen vorhandene Unkenntniss der fremden Sprachen, insbesondere der deutschen, welche ihnen den Einblick in die ausländische Litteratur verschliesst, vielleicht hindert sie auch die zeitraubende praktische Thätigkeit an der ausreichenden Beschäftigung mit der ausländischen Fachlitteratur. Dieser Fehler drückt den in England erscheinenden otiatrischen Arbeiten in den Augen litteraturkundiger Leser ohne Weiteres den Stempel einer gewissen Rückständigkeit auf. Es werden in der englischen medicinischen Presse Arbeiten publicirt, welche kein deutsches Journal aufnehmen würde, weil ihr Inhalt bereits überlebt ist. So mancher therapeutische Vorschlag wird als neu publicirt, welcher hier in Deutschland längst bei allen Ohrenärzten bekannt ist, und mancher Fehler wird bei der Erprobung dieser „neuen“ Behandlungsmethoden gemacht, der in Deutschland längst als solcher erkannt und in der Litteratur als solcher bezeichnet worden ist.

Als Beleg für die Richtigkeit dieser Behauptungen beschränken wir uns darauf, einige markante Beispiele anzuführen: Als Horsley im Jahre 1886 den Vorschlag machte, bei der infectiösen otogenen Sinusphlebitis die Vena jugularis int. zu unterbinden und den erkrankten Sinus zu öffnen, hat er mit keiner Silbe den Namen Zaufal's genannt, befand sich also in völliger Unkenntniss der Priorität des Prager Otologen. Und doch hat der letzere bereits 6 Jahre früher (1880) den gleichen Vorschlag gemacht, dessen Befolgung, wie die spätere Zeit gelehrt hat, einen nennenswerthen Fortschritt in der Therapie jener schweren Folgeerkrankung der Otitis bedeutet. Auch dass Zaufal bereits im Jahre 1884 eine Jugularisunterbindung ausgeführt und als Erster die Sinusoperation in's Werk gesetzt hat — er hat wenigstens den bereits durch eine jauchige Thrombose spontan eröffneten Sinus ausgespült und drainirt — ist Horsley vollkommen entgangen. Dass diese Operation durch die günstigeren Operationserfolge der englischen Collegen Lane und Bal-

lance erst populärer geworden ist, hat mit der Frage der Priorität nichts zu thun.

Ein weiterer Beweis für die Richtigkeit der obigen Behauptung ist das im Jahre 1893 erschienene, bekannte Buch von Macewen (Pyogenic infective diseases of the brain and spinal cord etc.). Dasselbe hat in Deutschland die allseitigste Anerkennung und Würdigung gefunden, sowohl bei den Otologen, wie Chirurgen und Neurologen. Die grosse Fülle gut beobachteten klinischen Materiales, die sorgfältige anatomische Durcharbeitung der ganzen Materie, die geradezu frappanten Operationsresultate, welche für die Behandlung der intracraniellen Complicationen der Otitis eine kaum geahnte Perspective eröffneten, kennzeichnen den hohen wissenschaftlichen Werth jenes Buches. Nichts desto weniger ist auch in ihm eine nur oberflächliche Kenntniss der deutschen Fachlitteratur auffällig. Nur die in das Englische übersetzten deutschen Arbeiten scheinen Macewen bekannt zu sein, auch hat er bisher das in der Vorrede seines Buches gegebene Versprechen, die einschlägige Litteraturbearbeitung nachträglich zu liefern, nicht eingelöst. Aus dieser Litteraturunkenntniss erklärt sich, dass Vieles als neu von Macewen beobachtet ist, was längst bekannt war. Ganz besonders tritt dieser Mangel ungenügender Litteraturkenntniss bei der Beschreibung der Mastoidoperation für den litteraturkundigen Leser hervor. Was die Indicationen zu dieser Operation anbetrifft, so steht M. noch auf dem Standpunkte, welchen Schwartze vor ihm 20 Jahre früher eingenommen hat. Wenn er sich dabei auf den eben genannten Autor bezieht, so ist ihm dabei unbekannt, dass derselbe späterhin seinen früheren Standpunkt wesentlich modificirt hat, indem er die Fälle kennzeichnete, für welche er im Gegensatz zu seiner früheren einfachen Eröffnung des Antrum die Totalaufmeisslung der Mittelohrräume für geeigneter und schneller zur Heilung führend erklärt. Die Operationsmethode selbst, welche Macewen empfiehlt, ist für eine Anzahl von Fällen als nicht ausreichend und veraltet zu bezeichnen. Die umfangreiche neuere Litteratur über diesen Gegenstand, welche nach Einführung radikalerer Operationsmethoden (Stacke, Zaufal u. s. w.) entstanden ist, insbesondere auch die Operationslehre Schwartze's in seinem Handbuche Band II (1892), ist ihm, nach dem, was er über jenen Gegenstand geschrieben, nicht bekannt gewesen.

Was nun die oben besprochene Arbeit von Ballance anbetrifft, so kann sie als ein Beleg jüngsten Datums für die Richtigkeit unserer oben aufgestellten Behauptung gelten. Wenn dieser Autor bei der Beschreibung der „ersten Operation“ ausser einem kurzen Citat aus einer Arbeit Stacke's überhaupt nichts von der umfangreichen diesbezüglichen deutschen Litteratur erwähnt, so kann man zu seiner Entschuldigung anführen, dass er seinen Landsleuten ja nur allbekannte und selbstverständliche Dinge vorträgt. Die Beschreibung der „zweiten Operation“ indessen muss auf jeden Leser den Eindruck machen, als stamme die Idee, die Vernarbung der Ohroperationshöhle zu beschleunigen, von ihm. Es ist ihm mithin die Priorität verschiedener Autoren deutscher Zunge völlig unbekannt. So weiss er nicht, dass z. B. Siebenmann bereits im Jahre 1893 die Thiersch'sche Transplantation für operirte Cholesteatom-Höhlen empfohlen hat, und dass bereits vor jenem Autor auch anderwärts diesbezügliche Versuche gemacht worden sind. Wenn die englischen Collegen zur Einsicht dieses Mangels ihrer otiatrischen Fachlitteratur kommen und die Consequenzen dieser Erkenntniss ziehen, dann wird das gewiss zum Vortheile ihrer Litteratur und mittelbar auch zum Nutzen der sich ihrer Behandlung anvertrauenden Kranken geschehen. Es sind in dieser Hinsicht die Collegen englischer Zunge jenseits des grossen Wassers viel schneller bei der Hand gewesen, um sich Kenntnisse und Fertigkeiten in theoretischen und praktischen Fragen an den Quellen des wissenschaftlichen Fortschrittes zu verschaffen. Mit welchem Erfolge, kann man aus ihrer neueren Litteratur ersehen, deren Höhe doch gewiss als Maassstab für ihren vorgeschrittenen wissenschaftlichen Standpunkt dienen kann. Grunert.

113.

Piffl, Ueber acute Mittelohrentzündung und ihre Behandlung. Prag. Med. Wochenschr. XXV. No. 21—24. 1900.

Dieser, vor dem Forum einer Versammlung allgemein prakticirender Aerzte gehaltene Vortrag bringt für die Fachgenossen nichts Neues. In Bezug auf die Indicationsstellung für die Paracentese des Trommelfells in Fällen acuter eitriger Otitis media weicht Verfasser wesentlich von der Mehrzahl seiner Fachgenossen ab; er will auch bei der eitrigen Form der acuten Mittelohrentzündung die Paracentese auf das Aeusserste eingeschränkt wissen, weil er der Ansicht ist, dass bei der Anwendung von warmen Ueberschlägen mit essigsaurer Thonerde in Verbindung mit Natr. salicyl. innerlich bereits in der Paukenhöhle vorhandener Eiter sich in der Mehrzahl der Fälle resorbirt. Bedauerlich ist es, dass solche in der Luft schwebende Fragen vor ein allgemein ärztliches Forum gebracht werden. Unvermeidlich wird bei den Aerzten hierdurch Zweifel erweckt an dem Nutzen eines Eingriffes, der sich bereits Decennien hindurch als segensreich und in zahllosen Fällen lebensrettend erwiesen hat. Grunert.

114.

Gompertz, Zur Therapie der Verwachsungen im Mittelohr. Wien 1900 bei Moritz Perles.

Nach kurzem Ueberblick über die Pathologie, Symptomatologie und Diagnose der Adhaesivprocesse im Mittelohr berichtet Verfasser über einige Fälle, bei denen er mittelst des von ihm 1895 beschriebenen operativen Verfahrens (blutige Lösung des verwachsenen Hammergriffes, Zwischenlegen eines dünnen Celluloidblättchens zwischen gelöstem Hammergriff und Promontorium) überraschende Erfolge erzielt hat. In einzelnen Fällen hat er sein Verfahren combinirt mit Trichloressigsäureätzungen nach Okuneff. Die wissenschaftliche Verwerthung der vom Verfasser mitgetheilten Fälle ist leider dadurch beeinträchtigt, dass in keinem derselben das Resultat einer Stimmgabelprüfung mitgetheilt worden ist. Grunert.

115.

Wertheim, Beiträge zur Pathologie und Klinik der Erkrankungen der Nasennebenhöhlen. Arch. f. Laryng. 11. Bd. 2. Heft.

Wir müssen uns bei dem Umfange der lesenswerthen, aus der Abtheilung für Ohren-, Nasen- und Halskranke im Allerheiligen Hospital zu Breslau hervorgegangenen Arbeit des Verfassers darauf beschränken, nur einige besonders wichtige Punkte hervorzuheben. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf ihrer pathologisch-anatomischen Seite; ihre Grundlage ist das auf das Sorgfältigste verarbeitete Ergebniss von 360 Obductionen der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Verfasser geht dabei von dem Missverhältniss zwischen der klinisch festgestellten Häufigkeit der Nebenhöhlenerkrankungen und der Häufigkeit, in welcher Nebenhöhlenerkrankungen am Cadaver gefunden werden, aus. Er kommt zu dem Ergebniss, dass jede vierte Leiche Veränderungen der Nasennebenhöhlen aufweist, welche in das Bereich des Empyems fallen. Was die Häufigkeit des Befallenseins der einzelnen Nebenhöhlen anbetrifft, so war die Kieferhöhle am häufigsten der Sitz der Eiterung (47,7 Proc.), dann kamen die Keilbeinhöhlen, Stirnhöhlen und Siebbeinzellen. Von besonderem Interesse ist es, dass Verfasser an der Hand von 10394 Obductionen (patholog. Institut der Universität Breslau und pathologisches Institut des Allerheiligen Hospitals) nachweisen konnte, dass die Nebenhöhlenerkrankungen der Nase viel häufiger zu letalen intracraniellen Complicationen führen, als man es bisher angenommen hat. Unter den erwähnten 10394 zur Section gekommenen Fällen waren 127 Fälle intracranieller Eiterung und unter letzteren zweifellos 4,7 Proc. durch Nasenaffectionen bedingt. Im Anschluss hieran berichtet Verfasser über 4 Fälle letaler intracranieller Complicationen, die durch eine

Nasennebenhöhleneiterung inducirt waren, und über 8 Fälle, in denen der Zusammenhang zwischen Tod und Naseneiterung zum Mindesten hochgradig wahrscheinlich war. Grunert.

116.

Dench, A Case of Sinus Thrombosis, complicated by Cerebellar Abscess. Transactions of the American Otological Society etc. Vol. VII., part II, page 391.

Dieser Fall von Kleinhirnabscess mit Sinusthrombosis bei einem 11jährigen Kinde, welches 36 Stunden nach der Abscessoperation starb, bedarf um so weniger einer Mittheilung, als eine Section nicht gemacht wurde. Grunert.

117.

Jansen, Ohrenerkrankungen bei Syphilis. Encyklop. der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Verl. von F. C. W. Vogel, Leipzig.

Zusammenstellung des über die einschlägige Materie Bekannten. Besonders hingewiesen sei auf die Ansicht des Verfassers, welcher die Exostosen (besonders einseitigen) und Hyperostosen des Gehörgangs bei Syphilitischen für das Product einer circumscripten oder diffusen luetischen Gehörgangsperiostitis hält. Bei einem Herrn mit vor 6 Jahren erworbener Lues sah er eine einseitige Exostose und Hyperostose, die 2 Jahre vor der Infection noch nicht bestanden hatte. Störende Druckfehler: Thier'sche Transplantationen (S. 358) statt Thiersch'sche T. und Wiederherstellung des „Gehirns" (S. 367) statt Gehörs. Grunert.

118.

Biehl, Bericht über die Thätigkeit der Abtheilung für Ohren-, Nasen- und Halskranke im k. u. k. Garnisonspital No. 1 in Wien. Monatsschr. f. O. 1900. No. 2.

In einem Zeitraum von 2 Jahren wurden 729 Kranke auf der Abtheilung behandelt; der durchschnittliche Krankenbestand betrug 27 Mann. Die einfache Antrumeröffnung wurde in jenem Zeitabschnitt vorgenommen bei 29 Mann, die Totalaufmeisslung bei 10 Mann und 3 unverheiratheten Damen. In welchem militärischen Dienstverhältnisse letztere standen, giebt uns Verfasser nicht an. Aus den Mastoidoperationstabellen ist leider das endgültige Resultat der Operation nicht zu ersehen. Verfasser redet nicht nur bei acuten Eiterungen sondern auch bei chronischen (!) der Trockenbehandlung das Wort. Unverständlich ist dem Referenten, dass, wie Verfasser behauptet, bei primärer Naht der retroauriculären Wunde nach der Totalaufmeisslung „die etwa unangenehmen Granulationen viel eher zugänglich sind, als durch die retroauriculäre Oeffnung." Grunert.

119.

Bôval, Volumineuse exostose du conduit auditif externe. Bull. d. l. Société Belge d'Otologie etc. Bruxelles 1900. p. 40.

Gehörgangsexostose, vorn oben an der Grenze zwischen knorpeligem und knöchernen Gehörgang aufsitzend, in Chloroformnarkose mit dem Meissel entfernt. Heilung der bestehenden Taubheit. Alte Eiterung vorhergegangen; vorher wiederholt Polypen aus demselben Ohre entfernt. Grunert.

120.

M. Goris, Remarques sur la cure radicale de l'otorrhée avec autoplastie de Passow. Ibidem. p. 134.

Beschreibung der von Passow „de Berlin" (! Ref.) angegebenen Methode der Plastik nach der Radicaloperation und einiger unwesentlicher Modificationen. Grunert.

121.

M. Jousset, Des exercices acoustiques. Ebenda. S. 149,

beschreibt die Art und Weise, wie bei der oralen Methode des Taubstummenunterrichtes die Hörübungen (Urbantschitsch) auszuführen sind. Die Arbeit enthält keine neuen Gesichtspunkte. Grunert.

122.

M. W. Bogdanow-Beresowski, Ueber die Wiederherstellung des Gehörs bei den Taubstummen. Wratsch 1900. Nr. 20. St. Petersburg.

Eingangs referirt Verfasser aus den Arbeiten von Isatschik und Kostritzki (Petersburger Dissert.), dass die Ohrkrankheiten, was die Häufigkeit derselben betrifft, unter den Erkrankungen der russischen Landbevölkerung die erste Stelle einnehmen, aus der Arbeit Tschlenow's, dass man in Russland, so weit das bis jetzt zu berechnen war, circa 200000 Taubstumme zählt. Von diesen geniesst nur ein geringer Bruchtheil Behandlung und Unterricht, und kaum 1000 können Aufnahme in Specialanstalten finden. Nach einem Resumé der wichtigsten ausländischen Meinungsäusserungen zu den methodischen Hörübungen geht Verfasser zu den eigenen Versuchen an Taubstummen, die er seit 1899 in der von Szymanowski in Petersburg geleiteten Klinik über und führt an, dass bisher in den russischen Taubstummenschulen nur äusserst selten Hörübungen vorgenommen wurden. Die einzigen Angaben finden sich in den Jahresberichten der Lehrer vor. Hierbei nennt Verfassser den Lehrer der Kasaner Taubstummenschule Roshdestwenski als den Erfinder (1889) eines besonderen Apparates zur Prüfung des Gehörs taubstummer Kinder. Bogdanow-Beresowski kann reichliche eigene Erfahrung aufweisen und berichtet über seine Fälle darunter ausführlich über einen mit frappirend glänzendem Erfolge. Bogdanow-Beresowski benutzte Anfangs bei den Hörübungen zur Erleichterung der Schallzuleitung Hörrohre, proponirt aber jetzt als zweckentsprechender das Phonendoskop von Bianchi. Bogdanow spricht die unerschütterliche Ueberzeugung aus, dass es durch Urbantschitsch's Hörübungen fraglos möglich ist, das Loos sehr vieler Taubstummen wesentlich und für die Dauer zu erleichtern.

de Forestier-Libau.

123.

B. J. Bentowin, Die Gefahren der „Juwelierstiche“ des Ohrläppchens. Jeshenedelnik, No. 37. 1900. St. Petersburg.

Die Petersburger Juweliere benutzen zum Durchbohren der Ohrläppchen ein ring- oder lyraförmiges Instrument so, dass das Ohrläppchen zwischen zwei gegenüberstehende scharfe Zapfen kommt, die wie die Hälften eines Schraubstockes durch Anziehen einer Schraube langsam genähert werden und in wenigen Tagen die Perforation schmerzlos durchführen. Diese Apparate werden den Käufern von Ohrringen vermiethet und können somit leicht Infectionsüberträger werden. Im Anschlusse daran berichtet Verfasser über einen Fall von Herpes tonsurans und einen Fall von Eczema parasitaria, bei welchen Beiden die Infection unzweifelhaft auf das geschilderte Verfahren zurückgeführt werden konnte. Wenn das Perforiren der Ohrläppchen überhaupt geduldet werden soll, so soll es, so postulirt der Verfasser, von Aerzten executirt werden und den Juwelieren von den Medicinal-Polizeibehörden strengstens verboten werden. de Forestier-Libau.

XVII.

Historische Ergänzung zu meiner Mittheilung: „Zur Frage der Trommelfellzapfen bei acuter Mittelohrentzündung.“ (Arch. f. O. Bd. 50, 3. u. 4. Heft.) von Dr. Katz, Privatdocent.

Bei Abfassung meines Beitrags sind mir noch einige wichtige Mittheilungen von Bezold zu diesem Gegenstande entgangen, welche den von mir citirten

und besprochenen Ausführungen von Haug fast gleichen, deren Veröffentlichung jedoch denselben (Haug's) einige Jahre vorausgegangen sind. In der Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Band 21, Seite 120, findet sich in einem Bericht über die 10. Versammlung süddeutscher und schweizerischer Ohrenärzte in Nürnberg 1890 Folgendes: „Bezold hat bei Influenza öfters ein mitunter rapides Vordrängen von Wucherungen durch die Perforationsöffnung des Trommelfells gesehen. In einem Falle hat er diese Prominenz 5 mal mit der Schlinge abgetragen. Sie zeigten sich stets in der Mitte perforirt und bestanden aus hochgradig verdickter Schleimhautschicht des Trommelfells. — Aehnliches beobachtete Körner und Köbel." In ganz demselben Sinne äussert sich Bezold in seiner „Ueberschau 1895" in dem Capitel „Wucherungen des Perforationsrandes." Ferner ist aus dem Bezold'schen Ambulatorium eine diesbezügliche mit histologischer Untersuchung verbundene Arbeit von L. Grünwald „über perforirte Ohrpolypen" 1891 erschienen, welcher die obige Ansicht Bezold's begründet. — Aber ich betone, wie gegen Haug, diese Wucherungen des Perforationsrandes oder perforirten Ohrpolypen entsprechen nicht den von mir genau in der Entwicklung beobachteten Trommelfellzapfen welche, wie ich noch einmal wiederholen will, folgendermaassen meines Erachtens entstehen: 1. Feine Perforationsöffnung bei heftiger Entzündung und widerstandsfähigem Trommelfell; 2 Hineinwachsen der Trommelfell-Epidermis in die Perforation und Bildung eines Canals; 3. Entstehung von Granulationen infolge erschwerten Abflusses an der Innenfläche des Trommelfells; 4. hernienartige Elevation des Trommelfells resp. seiner Epidermis.

Personal- und Fachnachrichten.

In Wien habilitirte sich als Privatdocent für Ohrenheilkunde Dr. Victor Hammerschlag. —

Dr. Holger Mygind in Kopenhagen hat den Titel als Professor erhalten.

In Hamm (Westphalen) verstarb am 4. Januar 1901 im Alter von 54 Jahren der Kgl. preussische Sanitätsrath Dr. August Borberg, der sich neben einer ausgedehnten allgemeinen ärztlichen Praxis den wohlbegründeten Ruf eines ausgezeichneten Ohrenarztes erworben hatte. Er war aus der Halleschen Schule hervorgegangen und hatte dort nach seiner Approbation zuerst als Assistent an der medicinischen Klinik, dann an der Ohrenklinik (1871) mit rühmlichem Eifer seinen Studien und Pflichten obgelegen. Schwartze.

In Verbindung mit der am 24. und 25. Mai d. J. (Pfingsten) in Breslau stattfindenden Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft soll eine Ausstellung von Lehrmitteln für das Gebiet der Otologie und Rhinologie veranstaltet werden. Die Ausstellung soll enthalten:

1. Anatomische Trockenpräparate und Modelle.
2. Weichtheil-Präparate.
3. Präparate für starke und schwache Vergrösserung. Demonstration derselben durch Lupen, Mikroskope, Projections- und Zeichenapparate.
4. Abbildungen, Photographien, Diapositive.
5. Akustische Apparate und Modelle.
6. Instrumente und Apparate zur Untersuchung und Behandlung.

Anfragen bezüglich der Ausstellung sind an das aus den Herren Brieger, Hecke, Kayser, Kümmel und Steuer bestehende Localcomité in Breslau, zu Händen des Herrn Prof. Kümmel, Thiergartenstrasse Nr. 53, zu richten.

Vom 1.—15. Mai finden am k. Centraltaubstummeninstitut in München Curse von Prof. Bezold und Dr. Wanner: „Ueber die Einführung in die Untersuchung des Taubstummenohres" und „Ueber Anatomie und Physiologie der Sprachwerkzeuge" für Ohrenärzte und Taubstummenlehrer statt. Die übrige Zeit kann von den Cursbesuchern dazu verwendet werden, die Unterrichtsmethode für die partiell hörenden Taubstummen am Münchner Centraltaubstummeninstitut kennen zu lernen.

Die Curse sind unentgeltlich. Beginn: Mittwoch den 1. Mai Morgens 8 Uhr.

Das Verhalte ge.

Tonquelle

Langjährige Mittelohreiterung mit C… von Hammer und Amboss. Bei 1 … 2 Linksseit. Radicaloperat. bei 3 Ham…

…isch hypertrophischer Mittelohrkatarrh.

Otitis media cicatricia.

1 — r.: vor der Was sage, nach — l.: vor, nach

2 — r.: vor, nach — l.: vor, nach

9 — l.: vor, nach

10 — r.: vor, nach — l.: vor, nach

11 — r.: vor, nach — l.: vor, nach

12 — r.: vor, nach — l.: vor, nach

Galtonpfeife: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Gedackte Orgelpfeifen

fünfgestr. Octave: f5 e5 d5 c5

viergestr. Octave: a4 g4 f4 e4 d4 c4

dreigestr. Octave: h3 a3 g3 f3 e3 d3 c3

zweigestr. Octave: h2 a2 g2 f2 e2 d2 c2

Belastete Stimmgabeln

eingestr. Octave: h1 a1 g1 f1 e1 d1 c1

kleine Octave: h a g f e d c

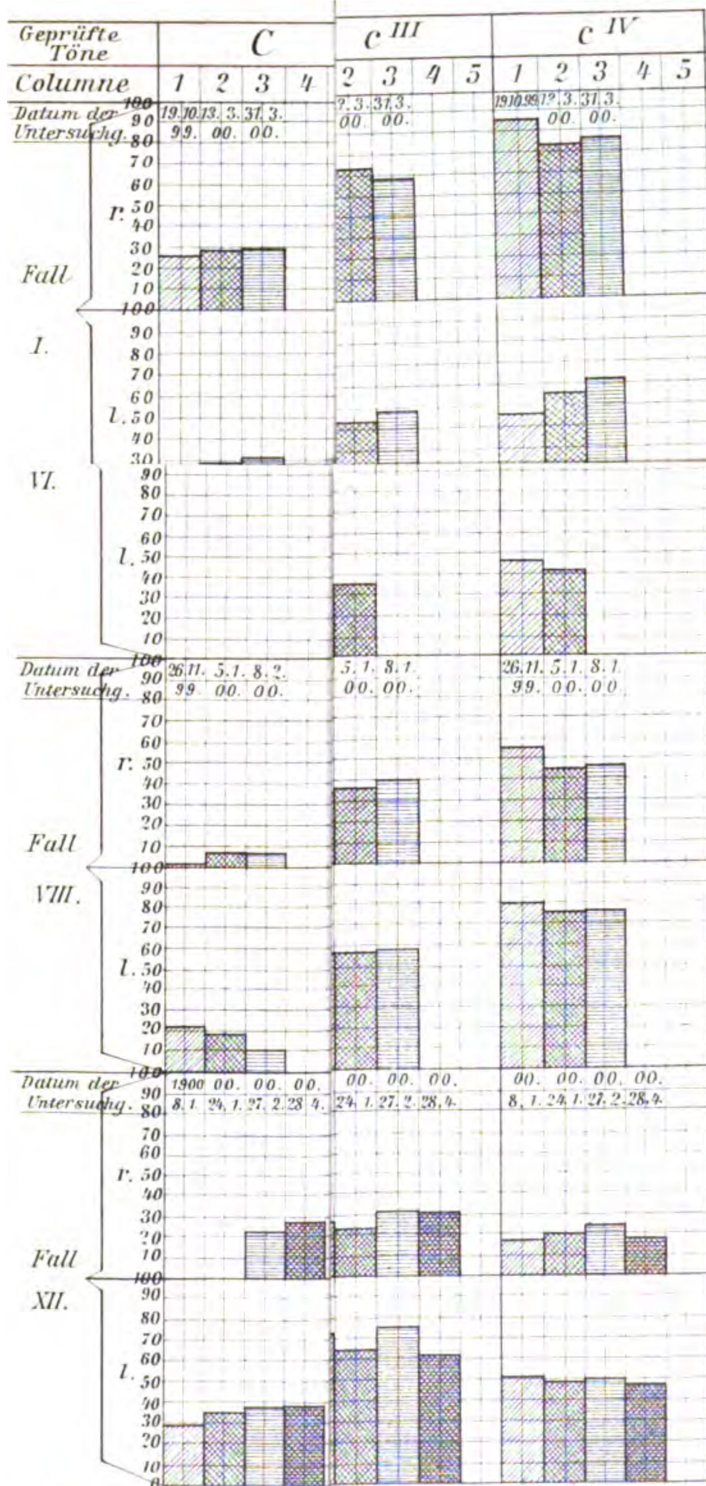
grosse Octave: H A G F E D C

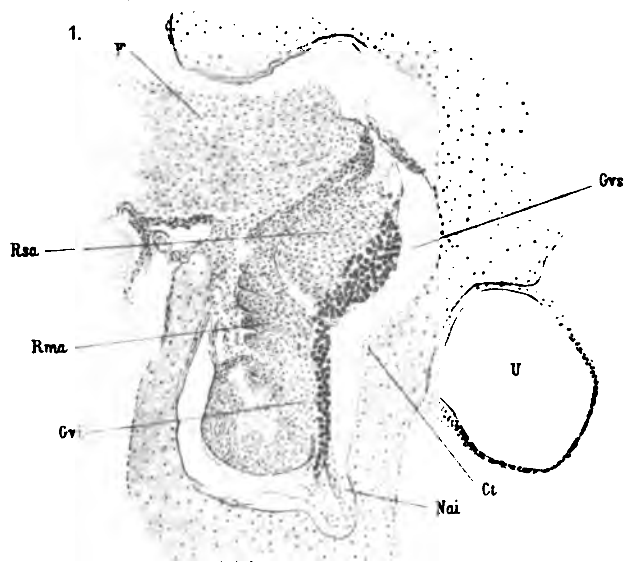
Contra Octave: H_1 A_1 G_1 F_1 E_1 D_1 C_1

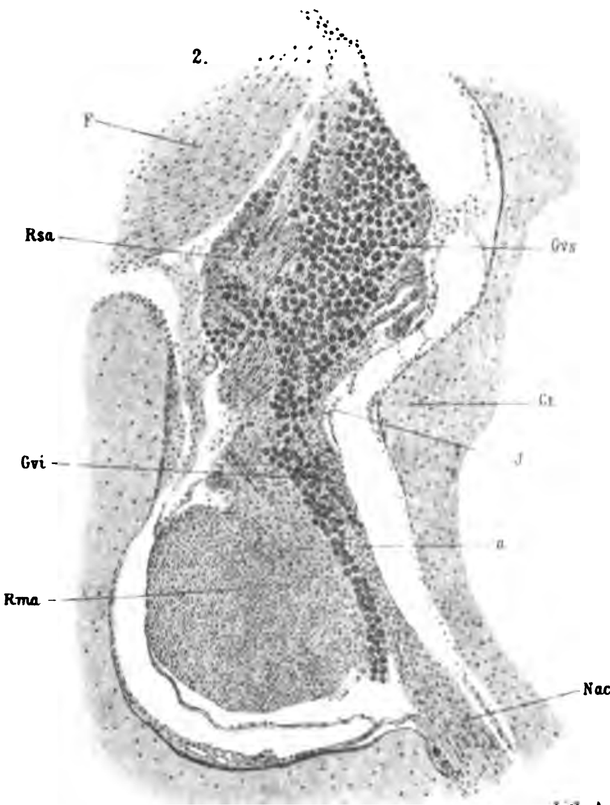
Subcontra Octave: H_2 A_2 G_2 F_2 E_2 D_2 C_2

Ostmann.

Lith. Anst. v. E. A. Funke, Leipzig.

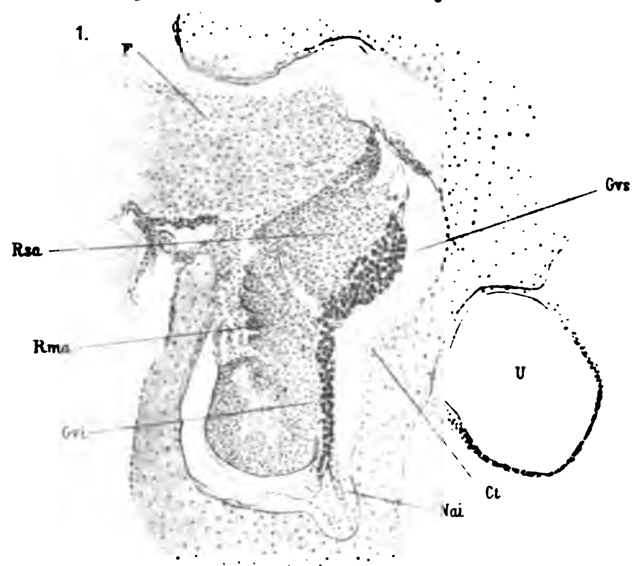

Geprüfte Töne
C
c III
c IV
Columne
Datum der Untersuchg.
Fall I.
Fall VI.
Fall VIII.
Fall XII.
r.
l.
Ostmann.

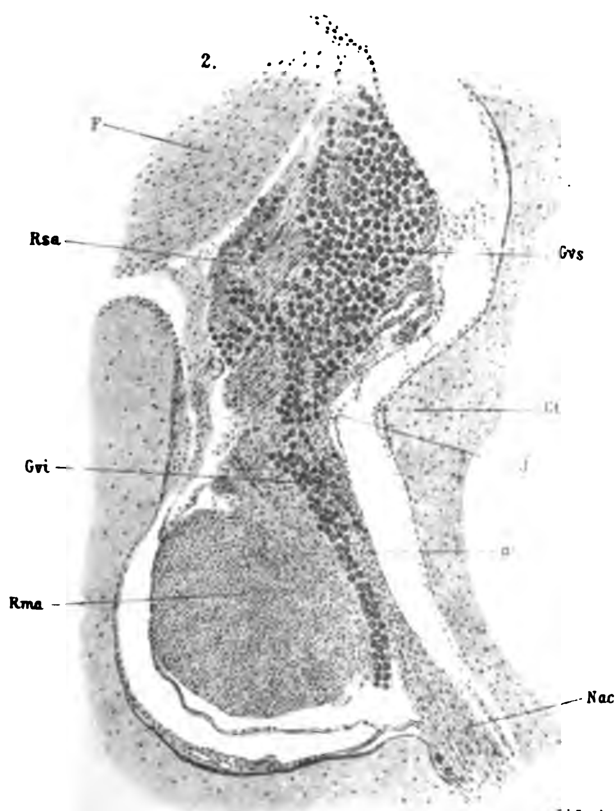




Keilitz del. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien.

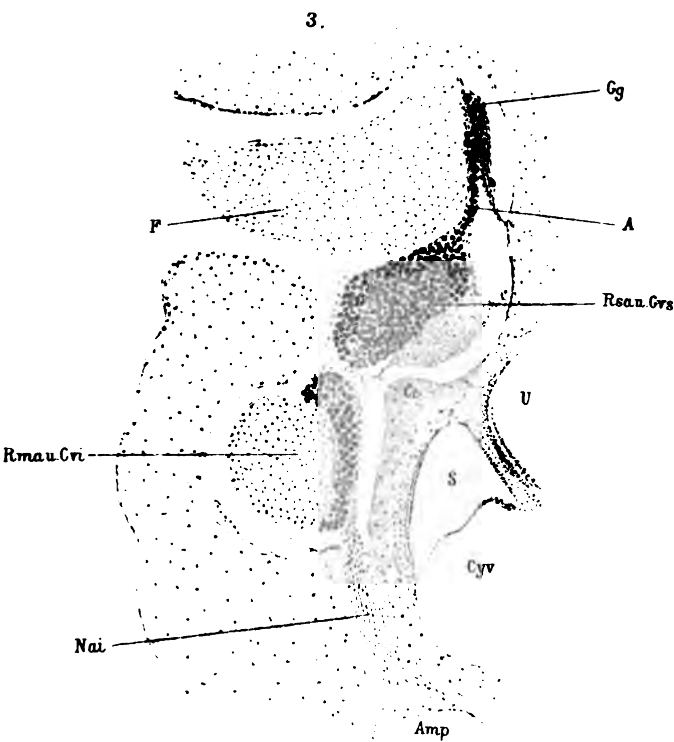
...s den Sitzungsberichten d. kais. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Classe Bd. CVIII. Abth. III. 1899.



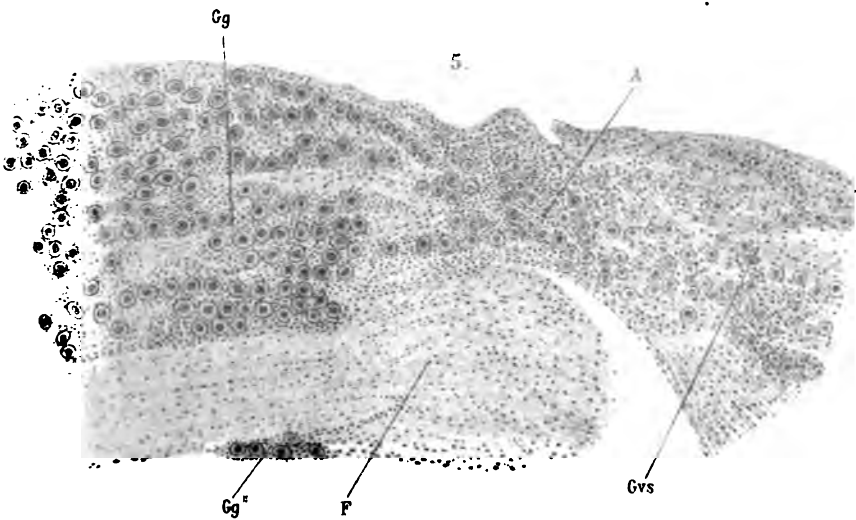


Keilitz del. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

3.



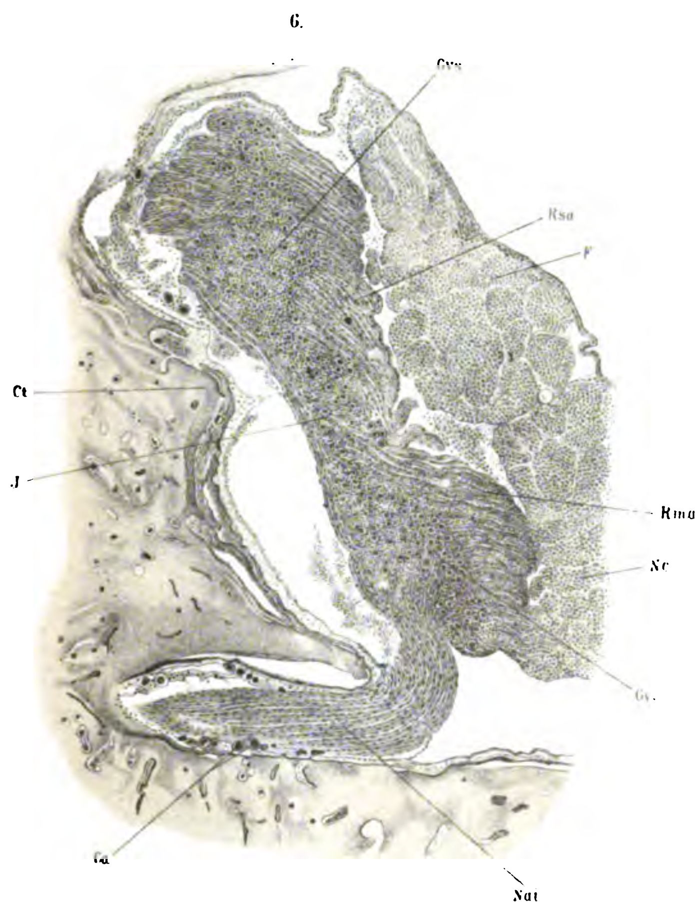
5.



Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

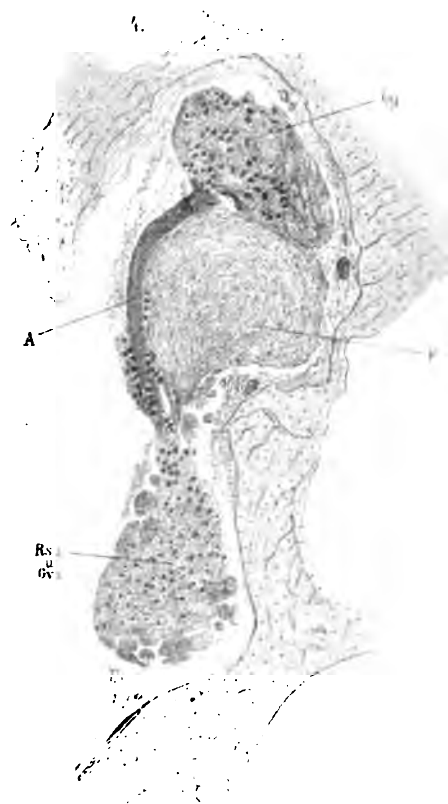
Aus den Sitzungsberichten d. kais. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Classe Bd. CVIII. Abth. III. 1899.

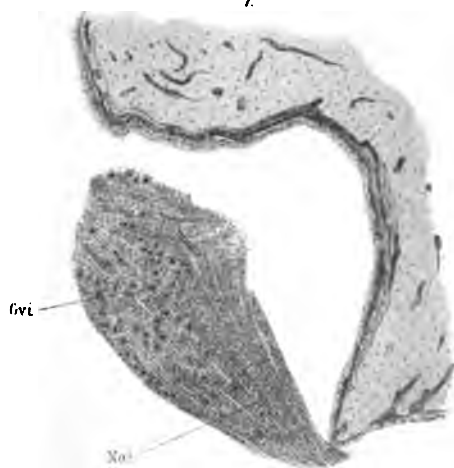
6.



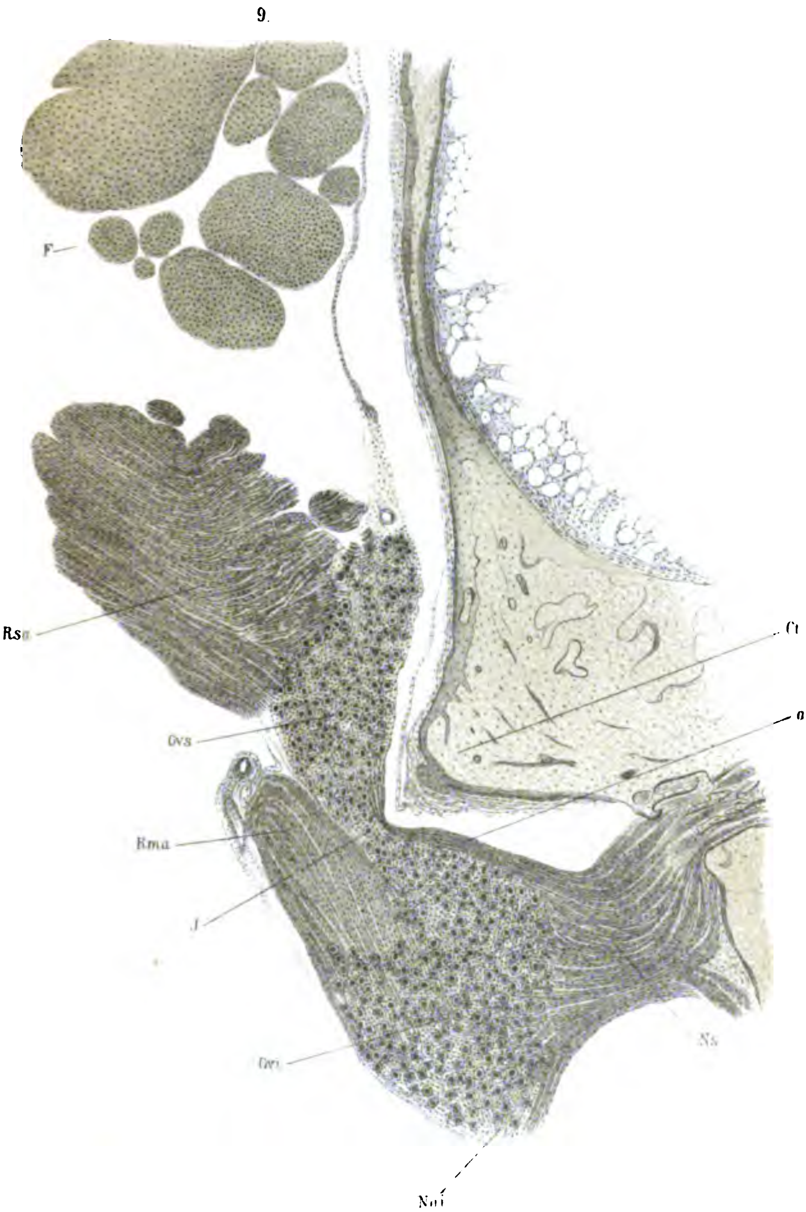
Keilitz del. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Aus den Sitzungsberichten d. kais. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Classe Bd. CVIII. Abth. III. 1899.


6.
Gs
A
V
Rs
u
Gv

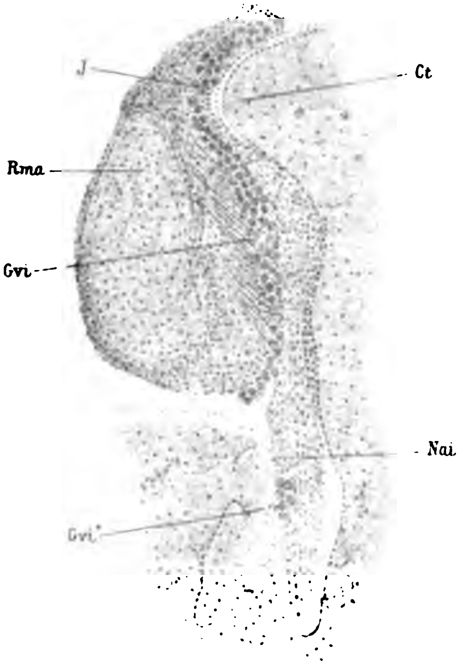

7.
Gvi
Na

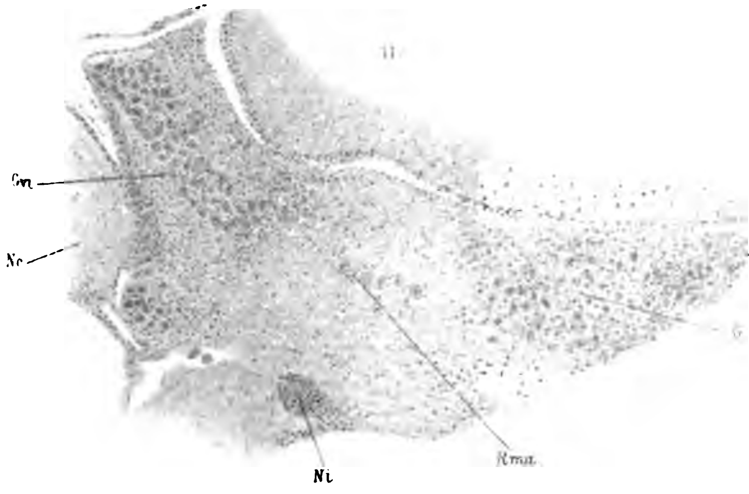
9.



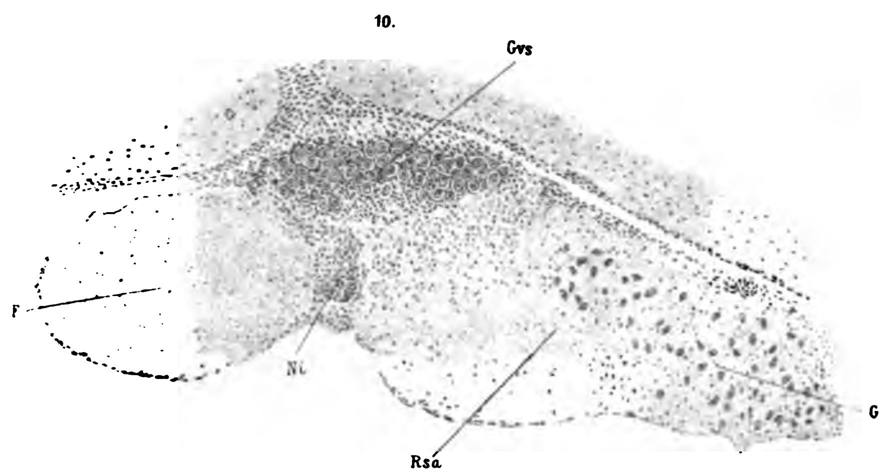
Kautz del. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien

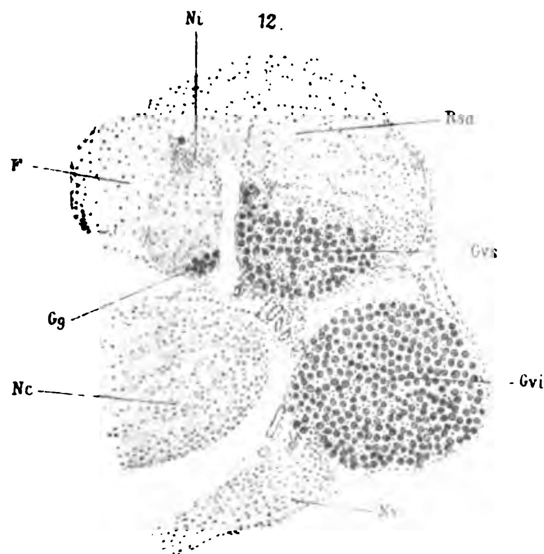
8.





Kunz del. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien.





Kolitz del. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.
Aus den Sitzungsberichten d. kais. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Classe Bd. CVIII. Abth. III. 1899

XVIII.

Aus der deutschen oto-rhinologischen Klinik Prof. Zaufal's in Prag.

Ueber die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes bei Complicationen acuter Mittelohrentzündungen mit Bericht über 75 operirte Fälle.

Von

Dr. Otto Piffl in Prag,
früherem Assistenten der Klinik.

(Fortsetzung von S. 176.)

IV. Acute eitrige Mittelohrentzündung links, mit periostitischem Abscess und Caries des Warzenfortsatzes, Meningitis, Thrombose der Sinus cavernosi.

No. 39, St. Andreas, 46 Jahre alter Arbeiter aus H, aufgenommen an die Klinik am 19. Mai 1897. Damals gab Patient an, früher immer gesund gewesen zu sein und seit 15 Wochen an linksseitigen Kopf- und Ohrenschmerzen zu leiden, Vor 5 Wochen habe sich Ausfluss aus dem linken Ohre eingestellt, während sich gleichzeitig auch eine Anschwellung am linken Warzenfortsatz ausbildete. — Unsere Untersuchung ergab Folgendes: Patient sieht elend aus, macht den Eindruck eines schwer Kranken. Augenbewegungen und Augenhintergrund normal. Die linke Ohrmuschel stärker vom Kopf abstehend als die rechte. Die linke Warzenfortsatzgegend ist stark geröthet und geschwollen, fluctuirend. Im linken Gehörgang sehr reichliches eitriges Secret, in der Tiefe eine von der hinteren oberen Gehörgangswand ausgehende Granulation, die das Trommelfell überdeckt. Bei Druck auf die Schwellung am Proc. mast. entleert sich an dieser Stelle eitriges Secret. Die Hörfähigkeit ist auf dem linken Ohre für laute Stimme auf 7 m erhalten, Flüsterstimme auf 10 cm herabgesetzt. Die Uhr wird ebenfalls auf 10 cm vor dem Ohre gehört, die Knochenleitung für dieselbe ist erhalten. Weber ergiebt kein bestimmtes Resultat, Rinne ist negativ. — Der freie Raum der Nase ist durch Hypertrophie der Schleimhaut und Septumverbiegungen verengt.

20. Mai. Nach Entfernung der Granulation aus dem Gehörgang erkennt man einen Durchbruch der hinteren oberen Gehörgangswand. Das Trommelfell erscheint grau, diffus getrübt und etwas verdickt. Temperatur normal. Puls 80.

21. Mai. Patient hat sehr schlecht geschlafen wegen starker Schmerzen hinter dem linken Ohre. Die Anschwellung daselbst hat zugenommen.

Operation. Hautschnitt T-förmig. Der verticale Theil spaltete den subperiostalen Abscess und entleerte eine grosse Menge eitrigen Secretes. Nach Ablösung des Periosts zeigte sich der Warzenfortsatz an der Umbiegungsstelle in die hintere Gehörgangswand cariös zerstört. An der correspondirenden Stelle war der Gehörgangsschlauch auf Stecknadelkopfgrösse perforirt. Durch Abtragung der Corticalis wurde nun eine haselnussgrosse pathologische Höhle

im Warzenfortsatz freigelegt und mit dem scharfen Löffel ausgeräumt. Naht bis auf den unteren Wundwinkel.

22. Mai. Erbrechen; Temperatur und Puls normal.

23. Mai. Wohlbefinden.

25. Mai. Verbandwechsel. Die Secretion aus dem Ohre hat aufgehört. Die Wunde, soweit sie vernäht war, verklebt.

28. Mai. Früh klagte Patient über starke Kopfschmerzen. Mittags traten Schwindel, ferner Zuckungen und Schmerzen in beiden Augen auf. Nachmittags Erbrechen. Stuhl angehalten Die Untersuchung constatirte einen auf beiden Augen synchron stattfindenden Nystagmus, der zeitweise aussetzte. Von Seite der übrigen Hirnnerven keine Störung.

29. Mai. Früh Temperatursteigerung. Der Nystagmus hat aufgehört.

30. Mai. Der Verbandwechsel ergab nichts Abnormes.

5. Juni. Die Temperatursteigerung des Morgens hielt an, während Abends immer normale Temperatur bestand. Patient klagte über Appetitlosigkeit und allgemeine Schwäche. Die wiederholte innerliche Untersuchung ergab keinerlei bemerkenswerthen Befund. Die Milz war nicht tastbar; der Augenhintergrund normal.

10. Juni. Im Gegensatz zu früher bestanden jetzt immer des Abends erhöhte Temperaturen. Die subjectiven Beschwerden blieben gleich, nur klagte Patient jetzt über Eingenommensein des Kopfes.

16. Juni. Das Fieber seit 2 Tagen continuirlich. Der Augenhintergrund normal.

19. Juni. Prof. von Jaksch, der den Patient untersuchte, stellte die Diagnose auf Sepsis. Temperatur 39,1. Puls 92. Die Wunde an der Spitze des Proc. mast. war nicht verheilt, entleerte noch Eiter. Patient war benommen, machte beständig Greifbewegungen mit den Händen, sprach wirres Zeug durcheinander und liess Stuhl und Harn unter sich. Da die Möglichkeit des Bestehens einer Sinusthrombose sich nicht von der Hand weisen liess, so wurde durch eine

2. Operation der Warzenfortsatz nochmals freigelegt. Die Wundhöhle war mit schlaffen Granulationen ausgefüllt. Durch Abtragung der Spitze des Warzenfortsatzes wurde ein bohnengrosser unter der Incis. mast. gelegener Abscess eröffnet und entleert, hierauf das bei der ersten Operation nicht blossgelegte Antrum aufgedeckt und normal befunden. Nun wurde der Sinus sigm. in grösserem Umfange freigelegt. Derselbe erschien grauweiss, fühlte sich weich an, Pulsation war nicht tastbar. Er wurde mit dem Scalpell eröffnet, wobei sich dunkles Blut in normaler Stärke entleerte. Die Blutung stand auf Tamponade. Naht des horizontalen Theiles der Wunde.

Nach dem Erwachen aus der Narkose war Patient bei vollem Bewusstsein und verlangte zu essen. Die Greifbewegungen erneuerten sich nicht.

20. Juni. Besserung im Befinden anhaltend. Patient erkannte den Assistenten und antwortete vernünftig auf gestellte Fragen. T. 37,1—39,1.

21. Juni. Die ganze Nacht war Patient sehr unruhig. Früh Temperatur 37,9. Puls schwach, 114. Patient benommen, erkannte Niemanden, gab keine Antworten. Die Greifbewegungen traten wieder auf. Harn wurde unter sich gelassen. — Abends Bewusstlosigkeit anhaltend. Unempfindlichkeit gegen Hautreize. Rasseln über der Trachea und den Lungen.

22. Juni. Gegen Morgen war Patient sehr unruhig, stöhnte fortwährend und um 5 Uhr früh trat Exitus letalis ein.

Dem Sectionsprotokolle (Sec. Prof. Chiari) ist zu entnehmen: „Die harte Hirnhaut stark gespannt. Im Sinus falciformis major, in den Sinus transversi, sigmoid., petrosi super. und infer. flüssiges und frisch geronnenes Blut. Im Sinus cavernosus dexter und sinister Eiter, von dem die Ganglia Gasseri umgeben erscheinen. Ebenso in der Sella turc. um die Hypophysis cerebri. Im Canalis caroticus beiderseits das Zellgewebe um die Carotis geröthet. Die inneren Meningen überall, besonders aber an der Basis, um das Chiasma nerv. optic. und den Stiel der Hypophysis serös eitrig infiltrirt. Die Hirnwindungen abgeplattet, die Hirnsubstanz blass, feucht, weich. In den Hirn

ventrikeln serös-eitriges Exsudat. Im Zellgewebe beider Orbitae keine pathologische Veränderung, die Venen daselbst mit flüssigem Blute mässig gefüllt. Beim Abpräpariren der Pachymeninx vom linken Schläfenbein kommt man auf einen dem hinteren Drittel der Crista pyramidis entsprechenden, von da auf die hintere Fläche der Felsenbeinpyramide sich fortsetzenden 1½ qcm grossen, ulcerös-grubigen Defect im Knochen. Zwischen diesem und der Pachymeninx 1 cbcm seröseitrige Flüssigkeit. Diesem Herde entspricht an der Innenfläche der Pachymeninx ganz zarter fibrinöser Exsudatbelag". „Die bacteriologische Untersuchung des meningitischen Eiters ergab nur Streptococcus pyogenes".

Die von mir vorgenommene genaue Section des linken Schläfenbeines ergab: In der Paukenhöhle kein Secret, die Mittelohrentzündung vollständig abgelaufen. Ein directes Fortschreiten der Erkrankung vom Antrum oder der Paukenhöhle aus durch den Knochen auf die hintere Fläche der Schläfenbeinpyramide derzeit nirgends erkennbar. Der Knochen sklerotisch.

Patholog. anat. Diagnose: Periostitis suppurativa ad superficiem posteriorem pyramidis ossis petrosi sin. (ex otitide media). Meningitis suppurativa diffusa progrediens in sinum cavernos. lateris utriusque. — Degeneratio parenchymatosa.

Epikrise. Als dieser Patient zur Aufnahme gelangte, bestand ausser dem schwer leidenden Allgemeinzustand kein Symptom, dass auf eine Gehirncomplication hätte hinweisen können. Auch die erste Operation ergab hierfür keinerlei Anhaltspunkte. Wenn es auch wahrscheinlich ist, dass die bei der Section gefundene umschriebene Knochencaries und Pachymeningitis supp. ext. an der hinteren Pyramidenfläche bereits damals bestanden, so war es doch sehr schwer möglich, ohne irgend welche Symptome und ohne eine erkrankte Knochenpartie als Wegleitung diese versteckte und schwer zugängliche Localität bei der Operation aufzudecken. Der Verlauf nach der Operation, der durch eine Woche ganz günstig war, berechtigte zu den besten Hoffnungen. Erst die am 7. Tage aufgetretenen Symptome: heftiger Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen deuteten auf eine beginnende Meningitis hin. Auch der Nystagmus muss hier als meningitisches Symptom aufgefasst werden, da eine Ohreiterung in diesem Falle nicht bestand. Durch die Meningitis suppur. wurde dann nach Ansicht des pathologischen Anatomen die Thrombose beider Sinus cavernosi verursacht. Eine andere Erklärung ist auch nicht gut möglich, da eine Erkrankung des Sinus petros. superior, etwa infolge der in seiner unmittelbaren Nähe bestehenden Pachymeningitis, nicht vorgefunden wurde, abgesehen davon, dass man dann zur Erklärung der Infection des Sinus cavernosus eine rückläufige Bewegung des Blutstromes im Sin. petros. hätte heranziehen müssen. Man kann sich also den Verlauf nur so vorstellen, dass von dem ursprünglichen Entzündungsherd im Warzenfortsatz durch erkrankte Knochenvenen, die erwähnte Knochenpartie an der hinteren Pyramidenfläche inficirt wurde,

die zur Pachymeningitis supp. ext. und später — eine Woche nach der ersten Operation — zu der bei der Section vorgefundenen Pachymeningitis interna circumscr. und dann zur allgemeinen Meningitis und zur Thrombose der Sinus cavernosi führte. Der Process hätte nur aufgehalten werden können, wenn es gelungen wäre, bei der ersten Operation den Herd in der Pyramide blosszulegen und zu eliminiren.

V. Acute eitrige Mittelohrentzündung rechts nach Morbillen, subperiostaler Abscess und Caries des Warzenfortsatzes. Meningitis (?), Nephritis chronica. Urämie.

No. 61, W. Helene, 6½jährige Beamtentochter aus P., aufgenommen am 21. December 1898. Zehn Wochen vor der Aufnahme bekam Patientin im Anschluss an Masern in beiden Ohren Schmerzen und Schwerhörigkeit. Bald darauf bildete sich über dem rechten Warzenfortsatz ein Abscess, der ambulatorisch gespalten wurde. Da aber die Fistel beständig eiterte, ausserdem leichtes Fieber, Schmerzen und Schlaflosigkeit anhielten, wurde das Kind behufs Operation an die Klinik aufgenommen. — Die Untersuchung ergab folgenden Befund: Gut entwickeltes Kind von blasser Gesichtsfarbe. Temperatur 37,5. Puls 120. Augenbewegungen normal, Pupillen gut reagirend, der Augenhintergrund zeigt nichts Pathologisches. Im Bereiche des Facialis normale Beweglichkeit der Musculatur. Hinter dem Ansatze der rechten Ohrmuschel eine granulirende Incisionswunde. Warzenfortsatz stark geschwellt, druckempfindlich, Haut daselbst geröthet. Drüsen unter dem Proc. mast. vergrössert tastbar. Im rechten äusseren Gehörgang kein Secret. Die hintere obere Gehörgangswand stark vorgewölbt, so dass das Lumen bis auf einen Spalt verengt ist. Die Hörfähigkeit ist rechts für laute Stimme auf 1 m, Flüsterstimme auf 10 cm, für die Uhr auf 20 cm herabgesetzt. Weber wird nach rechts laterirt, Rinne ist negativ, die Uhr wird vom Warzenfortsatz und von der Schläfe aus gut gehört. Die Urinuntersuchung hatte nach Angabe des practischen Arztes nichts Pathologisches ergeben. An der Klinik wurde eine Untersuchung nicht vorgenommen, da vor der Operation kein Urin erhältlich war.

21. December. Operation: Nach Vornahme des üblichen Hautschnittes und Ablösung des Periosts entleerte sich eine geringe Menge Eiter. Die Corticalis war normal. Beim Abheben der Auskleidung von der hinteren, oberen Gehörgangswand erwies sich daselbst der Knochen cariös. Es wurde deshalb die hintere Gehörgangswand zum Theil abgemeisselt; die Zellen des Warzenfortsatzes selbst zeigten ausser geringer Hyperämie normale Beschaffenheit. Auch im Antrum fanden sich weder Eiter noch Granulationen. Die Dura mater des Schläfenlappens, die blossgelegt wurde, war ebenfalls normal. Naht bis auf den unteren Wundwinkel.

Abends Temperatur 37. Erbrechen.

22. December. Temperatur 37,2. Gut geschlafen. Keine Schmerzen. Abends Temperatur 39,7. Wegen Stuhlverstopfung Clysma.

23. December. Temperatur 37,3. Patientin hat schlecht geschlafen, einmal erbrochen; keine Schmerzen. Abends Temperatur 37. Puls 126. Leichte Benommenheit.

24. December. Patientin hatte bis 2 Uhr Nachts gut geschlafen, als sie plötzlich erwachte und zu trinken verlangte. Von dieser Zeit an war sie beständig sehr unruhig, ängstlich, beklommen, die Athmung war sehr rasch.

Morgens 8 Uhr war das Kind somnolent und erkannte nicht mehr den Assistenten. Temperatur 38,6. Puls 160. Beim Verbandwechsel zeigte sich vor der Wunde nur wenig, nicht übelriechender Eiter. Die äussere Wunde hatte normales Aussehen, auch in der Wundhöhle, die theilweise eröffnet wurde, fand sich kein Eiter. Die Schwellung der Halslymphdrüsen war etwas

geringer geworden. Im äusseren Gehörgang kein Secret. — Patientin hatte seit 1½ Tagen nicht urinirt. In dem durch Catheterismus entleerten Urin wurde durch die Proben reichlich Eiweis nachgewiesen, kein Blut. Die mikroskopische Untersuchung des Harns ergab zahlreiche Cylinder. — Die Haut der Patientin war sehr empfindlich, die Pupillen waren weit, reagirten träge. Nackenstarre war nicht vorhanden, Fussclonus und Patellarreflexe waren lebhaft. Nachmittags trat deutliche Facialisparese links auf und anscheinend auch Parese der linken oberen und unteren Extremität, jedoch wegen der Bewusstlosigkeit nicht sicher zu constatiren. Abends stellten sich Convulsionen besonders der linken und der rechten oberen Extremitäten ein. Temperatur 39,6. Die Convulsionen wechselten mit tiefem Coma, bis um ¼12 Uhr Nachts der Exitus letalis eintrat.

Die Section unterblieb über Ansuchen der Angehörigen.

Epikrise. Die Deutung dieses Falles ist infolge der nicht stattgefundenen Autopsie leider keine ganz sichere. Die Operation hatte nur einen umschriebenen cariösen Herd an der knöchernen hinteren oberen Gehörgangswand ohne tiefer gehende Zerstörungen im Warzenfortsatz ergeben, und gegen eine Erkrankung der mittleren Schädelgrube zeugte das normale Aussehen der blossgelegten Dura mater. Allerdings liess sich eine Meningitis nicht mit Sicherheit ausschliessen, fast alle vorhandenen Symptome aber sprachen für Urämie: Retention des Harns, Erbrechen, Dyspnoe, erhöhte Temperatur, beschleunigter Puls, Somnolenz, psychische Benommenheit, Eiweiss und Cylinder im Harn, Empfindlichkeit der Haut, weite, träge reagirende Pupillen, Convulsionen und Coma. Auch die linksseitige Facialislähmung passt in dieses Bild, da monoplegische Lähmungen bei Urämie wiederholt beobachtet wurden. — Auf das Bestehen einer Nephritis hatte bei der Aufnahme keinerlei Symptom hingewiesen, und da der Harn, dessen Untersuchung uns hätte Aufklärung verschaffen können, infolge der jedenfalls schon damals bestehenden Retention nicht zu bekommen war, so wurde die Operation ausgeführt, die sonst bestimmt unterblieben wäre. Doch bleibt es fraglich, ob der ungünstige Ausgang in dem letzteren Falle hätte vermieden werden können. —

VI. Acute eitrige Mittelohrentzündung links. Abscess in der tiefen Hals- und Nackenmusculatur. Thrombose des Sinus sigmoides sinister, der Sinus petrosi superiores et inferiores und beider Sinus cavernosi. Pachymeningitis suppurativa externa und interna. Metastatische Abscesse in den Lungen. Pyohaemia.

No. 40, S. Josef, 13jähriger Sohn eines Bahnbediensteten aus H., aufgenommen am 20. Juni 1897. Patient, der früher nie krank gewesen sein soll, bekam vor drei Wochen einen Furunkel am Nasenrücken, bald darauf einen zweiten am rechten Nasenflügel. Einige Tage später entstand eine Röthung und Schwellung der ganzen linken Gesichtshälfte, die der behandelnde Arzt als Erysipel bezeichnete. Seit dieser Zeit war der Patient be-

nommen und sprach wirr. Vor 12 Tagen kam es zu einer Schwellung an der linken Halsseite, die mit heftigen Schmerzen verbunden war. Einen Tag vor Aufnahme wurde ein Ausfluss aus dem linken Ohre bemerkt. — Wir constatirten: Patient äusserst schwach und hinfällig, der Körper hochgradig abgemagert. Sensorium benommen. Die Bulbi divergirend, die rechte Pupille fast doppelt so gross als die linke, reagirt nicht auf Lichteinfall. Die beiden unteren Lider sowie das rechte obere Lid von dilatirten Venen durchzogen. Die Haut des Nasenrückens, der linken Nasenhälfte, sowie der angrenzenden Wangenpartie geröthet, verdickt. Der linke Facialis paretisch in allen Aesten. Die Gegend des linken Schläfenbeines bis zum Arcus zygomaticus ödematös, ebenfalls von dilatirten Venen durchzogen. Vom lateralen Rande des Kopfnickers, der Spitze des Warzenfortsatzes und der angrenzenden Partie des Hinterhauptbeines bis zur Medianlinie und nach unten bis unter die Mitte der seitlichen Halsgegend reichend, sah man eine längliche, fluctuirende Geschwulst, über der die Haut nicht verändert war. An der Innenseite des Sternocleidomastoideus war ein Strang nach oben bis zum Kieferwinkel zu fühlen (Jugularis?). Im linken äusseren Gehörgang eitriges Secret, das sich nach seiner Beseitigung sofort erneute, so dass eine genaue Untersuchung der Gebilde in der Tiefe nicht möglich war. Eine Communication mit dem Abscess liess sich nicht nachweisen. Im Uebrigen bot der Körperstatus nichts Bemerkenswerthes. Stuhl nnd Urin wurden unter sich gelassen. Temperatur 38,3, Puls 84. — Die Augenuntersuchung (Dr. Hirsch) ergab: Rechts Oculomotoriusparese, links leichte Protusio bulbi (in Folge der Facialisparese?). Am rechten Augenhintergrund die Gefässe etwas stärker gefüllt, keine Stauungspapille.

21. Juni. Patient hat ziemlich ruhig geschlafen. Der Status ist gleich geblieben.

Operation: Hautschnitt aus der Höhe des oberen Randes der Ohrmuschel über die Mitte des Proc. mast. nach abwärts bis zur unteren Peripherie des Abscesses in der Mitte der seitlichen Halsgegend circa 16 cm lang. Der untere Theil dieses Schnittes eröffnete den Abscess und entleerte eine grosse Menge dicken gelben Eiters. Ausräumung der Abscesshöhle, in welcher die morschen, leicht zerreisslichen Stränge der durch Eiterung zerstörten tiefen Nackenmusculatur lagen und die mehrere Ausbuchtungen besass, so nach hinten oben unter das Hinterhauptbein (Gegenöffnung) und nach unten zu. Senkrecht auf das obere Ende des verticalen Schnittes wurde nun ein horizontaler Schnitt 3 cm nach vorne und 5 cm nach hinten geführt und dann die Haut und das Periost vom Warzenfortsatz abgelöst. Die Aussenfläche des Proc. mast. war überall intact. Beim Ablösen des membranösen Theiles der hinteren Gehörgangswand entleerte sich sehr viel Eiter aus der Tiefe; derselbe kam aus einer Abscesshöhle, welche, wie sich mit dem eingeführten Finger feststellen liess, lateralwärts vom unteren Rande des Meatus audit. extern. mündete und die von den Querfortsätzen der oberen Halswirbel und der unteren Fläche der Pyramide des Schläfenbeines nach hinten und oben begrenzt wurde, nach einwärts zwischen vorderer Fläche der Wirbelsäule und hinterer Rachenwand sich ausdehnte, ferner von der Innenfläche des Unterkiefers (Gelenkfortsatz und Angulus) weiter nach unten und innen bis zum Musculus mylohyoideus und zur seitlichen Rachenwand reichte. Unter dem Unterkieferrande war er nur von der äusseren Haut gedeckt, weshalb daselbst eine 3 cm lange Gegenöffnung angelegt wurde. Nun wurde die laterale Partie des Warzenfortsatzes gleichzeitig mit der hinteren oberen Partie des Gehörgangs in Form einer breiten Furche abgemeisselt, wodurch eine grössere Anzahl bis linsengrosser pneumatischer Zellen eröffnet wurde, die keinen Eiter enthielten, deren Schleimhaut ödematös und injicirt war. Die Rinne wurde unter der Linea temporalis mit dem schmalen Meissel vertieft, bis das mit dickem gelben Eiter gefüllte Antrum mastoid. blossgelegt war. Schon beim Abheben des Periosts hatte sich gezeigt, dass die Vena mastoid. thrombosirt war. Es wurde nun der Sinus sigmoid. mit Meissel und Lüer'scher Zange nach unten und der Sinus transvers. nach oben bis zu seiner halben Länge freigelegt, hierauf mit dem Scalpell geöffnet und die laterale Wand in der ganzen blossgelegten Partie mit der Scheere gespalten. In der ganzen

7—8 cm langen Strecke erschien der Blutleiter mit dickem gelbem Eiter gefüllt. Die in den Transversus eingeführte Sonde stiess auf ein Hinderniss (bindegewebige Abgrenzung der Sinusphlebitis). Nun wurde noch die Spitze des Warzenfortsatzes resecirt und versucht, die die Eingangsöffnung des tiefen seitlichen Halsabscesses nach rückwärts begrenzenden Weichtheile knapp am Knochen zu durchschneiden, wobei jedoch Zuckungen im Gebiete des Facialis auftraten. Von der nun beabsichtigten Freilegung der Vena jugularis vom Foramen jugulare nach abwärts musste abgesehen werden, da der Puls, der während der 2stündigen Operation fadenförmig gewesen war, nicht mehr getastet werden konnte, bronchiales Rasseln und später Stillstand der Athmung auftrat. Nach Campherinjectionen und künstlicher Athmung stellten sich Puls und Respiration wieder ein, worauf die Abscesshöhle mit Jodoformgazestreifen tamponirt und die Hautperiostlappen nach Anlegung einer Naht an der Kreuzungsstelle des horizontalen und verticalen Schnittes einander genähert wurden. Verband.

Durch weitere Campherinjectionen und Infusion von 400 cbcm physiologischer Kochsalzlösung wurde im Verlaufe der nächsten Stunden nach der Operation eine Besserung des Pulses, Vertiefung der Athmung und Schwinden des Rasselns über den Lungen erzielt.

22. Juni. Patient benommen; Temperatur 37,1. Puls 138, ziemlich gut.

23. Juni. Patient reagirt auf Anrufen, nimmt etwas Wein zu sich. Temperatur 38,4. Puls 130.

24. Juni. Patient vollkommen bewusstlos, giebt auf Anrufen kein Zeichen von Verständniss. Temperatur 39,5. Puls 138, ziemlich kräftig. Die Ptosis rechts besteht fort, die rechte Pupille reagirt nicht. Patellarreflexe fehlend. Ueber den Lungen nichts Abnormes.

25. Juni. 5 Uhr früh Exitus letalis.

Aus dem Sectionsprotokolle (Sec. Prof. Chiari) möge hier Folgendes Erwähnung finden: „Die weichen Schädeldecken blass, in der Umgebung der Operationswunde blutig suffundirt. Der Schädel dünnwandig. Die harte Hirnhaut gespannt, an ihrer Aussenfläche entsprechend den Vasa mening. med. sin. dicker gelber Eiter aufgelagert. Daselbst die Pachymeninx verdickt und ulcerirt. Die Innenfläche des Schädels hier grubig exedirt und an einem 6 cm nach links vom vorderen Ende der Sutura sagittalis und 1 cm hinter der Sutura coron. gelegenen Punkte mittels einer hanfkorngrossen Lücke perforirt. Im Sinus falcif. maj. spärliches, flüssiges und frischgeronnenes Blut. An der Innenfläche der Pachymeninx entsprechend den Vasa mening. med. sin. reichlich Eiter angesammelt. An der Basis des Gehirns die vordere Hälfte der linken mittleren Schädelgrube mit einer reichlichen Masse dicken gelben Eiters erfüllt, welcher sich an der Innenfläche der Pachymeninx und bei theilweiser ulceröser Zerstörung derselben auch an der Aussenfläche der Pachymeninx vorfindet. Sonst noch an der Innenfläche der Pachymeninx entsprechend dem Clivus und der hintern Fläche der linken Felsenbeinpyramide, der Sella turcica und der oberen Fläche der linken Hälfte des Tentorium cerebelli ein blutig-eitrig-fibrinöser Belag." „Der Sinus sigm. sin. sowie die linke Hälfte des Sinus transversus sin. eitrig thrombosirt, desgleichen Eiter im Sinus petros. superfic. et profundus sin., dann in den Sinus cavernosi und um die Hypophysis cerebri. Die äussere Wand des Sinus sigm. sin. von seinem oberen Ende bis 1 cm vor dem Foramen jugul. excidirt. Die inneren Meningen entsprechend der Spitze des linken Temporallappens eitrig infiltrirt, am Pons und an der Medulla oblong. von eitrig blutigen Massen durchsetzt; dabei dieselben im Allgemeinen zart und blass. Die Hirnwindungen hochgradig abgeplattet, die Hirnsubstanz blass, feucht. In der Spitze des linken Temporallappens zwei haselnussgrosse, mit dickem, grünlichgelbem Eiter erfüllte Abscesse. Ein ebensolcher Abscess in der Spitze des linken Occipitallappens. In den Höhlen des Gehirnes reichlich trübe, seröse, eitrig sedimentirende Flüssigkeit. Das Ependym der Seitenventrikel leicht verdickt." „Die Vena jugul. int. sin. mit Ausnahme des obersten $1\frac{1}{2}$ cm langen Abschnittes, woselbst sie thrombosirt erscheint, durchwegs mit flüssi-

gem Blut erfüllt." „Im Eiter der Hirnabscesse, der Pachymeningitis und der periauriculären Abscesse sehr reichliche Staphylokokken, die sich bei der Cultur auf Agarplatten als Staphylococcus pyogen. aur. und Streptococcus pyogen. erweisen. — Untersuchung auf Tuberculose und Actinomycose negativ."

Die von mir vorgenommene Präparation des linken Schläfenbeines ergab: In der vorderen unteren Wand des äusseren Gehörgangs ein linsengrosser Knochendefect. Von hier kommt man in die grosse Abscesshöhle zwischen der an der Schädelbasis inserirenden Musculatur. Die letztere selbst eitrig infiltrirt, morsch. Das Periost an der unteren Fläche der Pyramide theilweise ulcerirt und weich. Der Knochen hier nirgends cariös. Trommelfell perforirt, Paukenhöhlenschleimhaut verdickt, entzündet. Gehörknöchelchen intact. Der Meat. audit. internus, sowie der Acustico-facialis sinist. von gewöhnlichem Aussehen.

Pathol. anat. Diagnose. Thrombosis suppurat. sinus sigm. sin. et sinus petros. superficial. et profund. sin. nec non sinus cavernos. utriusque ex otitide media sin. — Abscessus colli lat. sin. — Pachymeningitis suppur. externa et interna in fossa cranii med. sin. cum perforatione calvariae et abscessibus cerebri. — Abscessus metastat. pulmon. — Degeneratio parenchymatosa, Pyohaemia.

Epikrise. Ein Erfolg der Operation war wohl bei dem rapiden Verlauf und dem ungemein bösartigen Charakter dieses Processes, auch wenn sie noch viel radicaler ausgeführt worden wäre, als es ohnehin geschah, nicht zu hoffen. —

Tabelle der Aufmeisselungen bei Compli

Zahl	Name, Alter, Aufnahmsdatum	Erkrankte Seite, Indicationen	Krankheitsdauer vor der Operation	Operation, Datum, bes. Befund
1	D. Marie, 35 J. 30. Jan. 1893.	R. Schmerzen, Infiltration [1]), Ausfluss, Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen (Lues gummosa).	6 Woch.	30. Januar. Perisin Abscess.
2	H. Marie, 48 J. 19. Mai 1893.	L. Schmerzen, Abscess [1]), Ausfluss, Vorwölbung [1]).	5 Mon.	26. Aug. Pachymenin supp. ext. in der mittl. hinteren Schädelgrube
3	M. Josef, 64 J. 20. Juni 1893.	L. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss.	7 Woch.	21. Juni. Sequester i Proc. m. Perisin. Absces
4	M. Katharina, 46 J. 12. Juli 1893.	R. Schmerzen, Abscess, Ausfluss, Vorwölbung, Augenhintergrund [1]).	3 Woch.	12. Juli. Grosser su temporaler Abscess.
5	D. Zdenko, $3^1/_2$ J. 2. Sept. 1893.	L. Schmerzen, Abscess, Ausfluss, Vorwölbung.	14 Tage.	2. September.
6	L. Ignaz, 33 J. 24. Oct. 1893.	L. Schmerzen, Abscess, Ausfluss, Schwindel.	7 Woch.	8. Nov. H. u. unt. G hörggswd. grösstenthei abgetragen. Canal. Fa lop. eröffnet. — Perisi Abscess.

1) Erklärung der Kürzungen: Infiltration, Abscess = Infiltration, Abscess in der Umgegebung des Ohres. — Vorwölbung = Vorwölbung im knöchernen Theil des äusseren Gehörganges. — Augenhintergrund = pathologische Veränderungen am Augenhintergrund.

Wir möchten hier nur noch der Erwägung Ausdruck geben, ob es sich in diesem Falle wirklich um von der Paukenhöhle ausgegangene Complicationen gehandelt hat, ob nicht vielmehr in Anbetracht der verhältnissmässig geringen Betheiligung der Paukenhöhle und des Warzenfortsatzes, eine infolge des Erysipels entstandene tiefe Halsphlegmone einerseits durch die untere Gehörgangswand einen Ausweg fand, andererseits durch die Gefäss- und Nervenlöcher an der Schädelbasis in die linke mittlere Schädelgrube eindrang und von da aus entlang den Vasa mening. med. sin. Pachymeningitis suppur. ext. und interna verursachte und bis hinauf zum Schädeldach gelangte, wo sie den Knochen der Calvaria an zwei Stellen durchbrach, dass es ferner von den zuerst thrombosirten Sinus cavernosi aus zur Thrombose des Sinus petros. sup. und inf. und dann erst des Sinus sigmoid. und transvers. gekommen ist. Auch die Leptomeningitis, die am stärksten entsprechend der Spitze des linken Temporallappens ausgebildet war, sowie die daselbst gefundenen Hirnabscesse sprechen für diese Auffassung.

cationen acuter Mittelohreiterungen.

Verlauf	Resultat, Heilungsdauer	Hörfähigkeit		Bemerkungen
		vor der Operation	nach der Operation	
30. Jan. in Heilg. zur dermatolog. Klinik transfer.	Unbekannt.	v = 0,5 m [2] vs = $\frac{1}{\infty}$	v = 4 m vs = 0,5 m	—
—	Geheilt. 33 Tage.	v = 0,05 vs = $\frac{1}{\infty}$	normal	3 Mon. vorher Wilde.
—	Geheilt. 30 Tage.	v = 1 vs = θ	v = 6 vs = $\frac{1}{\infty}$	Beruf: Schmied. R. Ohr: v = 7, vs = $\frac{1}{\infty}$.
—	Geheilt. 34 Tage.	v = 1 vs = $\frac{1}{\infty}$	v = 7 vs = 5	—
Vom 17. Sept. an ausgeblieben.	Unbekannt.	unmöglich zu prüfen	—	—
Stichcanaleiterung.	Geheilt. 35 Tage.	v = 0,1 vs = θ	v = 7 vs = 6	—

2) Der Kürze halber wurde hier nur das Ergebniss der Hörprüfung des operirten Ohres für laute Stimme (v) und Flüsterstimme (vs) angeführt. $\frac{1}{\infty}$ bedeutet: ins Ohr gesprochen. Die Länge des Hörprüfungsraumes beträgt 7 m.

Zahl	Name, Alter, Aufnahmsdatum	Erkrankte Seite, Indicationen	Krankheitsdauer vor der Operation	Operation, Datum, bes. Befund
7	E. Auguste, 16 J. 11. Nov. 1893.	L. Fieber, cerebrale Symptome.	3 Woch.	11. Nov. Exploratio des link. Schläfenlappe ohne pos. Ergebniss.
8	Cz. Ludowica, 24 J. 23. Nov. 1893.	L. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, Vorwölbung, erhöhte Temperatur.	1 Mon.	13. December.
9	W. Marie, 37 J. 4. Jan. 1894.	L. Schmerzen, Abscess, Ausfluss, Vorwölbung.	9 Woch.	6. Januar.
10	S. Johann. 31 J. 9. Jan. 1894.	L. Schmerzen, Abscess, Ausfluss, erhöhte Temperatur.	8 Woch.	15. Januar. Abscess der tiefen Nackenmu culatur.
11	N. Franz, 17 J. 10. Jan. 1894.	R. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, Durchbruch im Gehörgang.	10 Woch.	22. Januar. Sinuswar blossliegend.
12	G. Bernhard, 54 J. 21. Jan. 94.	L. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, Schwindel.	15 Woch.	22. Januar.
13	M. Marie, 22 J. 6. März 1894.	L. Schmerzen, Abscess, Ausfluss.	$3^1/_2$ Mon.	5. April. Perisinuös Abscess.
14	Sch. Johann, 49 J. 30. März 94.	L. Schmerzen, Abscess.	3 Mon.	3. April. Kleine Sequ ster im Proc.
15	H. Josef, 60 J. 5. April 1894.	R. Schmerzen, Fistel, Uebelkeiten (Schwindel?).	5 Mon.	7. April. Linsengr. S quester im Proc. — Du der mittleren Schäde grube verdickt.
16	Z. Johann, 55 J. 24. April 1894.	L. Ausfluss, Kopfschmerzen, Sprachstörung.	$3^1/_2$ Mon.	26. April. Sinuswar blossliegend, verdickt.
17	T. Johann, 57 J. 25. Mai 1894.	R. Schmerzen, Abscess, Vorwölbung.	9 Woch.	26. Mai.
18	H. Josef, 49 J. 10. Aug. 1894.	L. Schmerzen, Abscess, Augenhintergrund.	6 Woch.	13. Mai. Pachymenin supp. ext. in der mit leren Schädelgrube.
19	T. Wenzl, 43 J. 13. Nov. 1894.	L. Schmerzen, Abscess.	8 Woch.	15. November.
20	K. Franz, 50 J. 16. Dec. 1895.	L. Schmerzen, Abscess. Vorwölbung.	$2^1/_2$ Mon.	17. December.
21	D. Ignaz, 42 J. 26. Juni 1895.	R. Ausfluss.	6 Mon.	27. Juni. Granulati nen auf d. Sinus. E traduraler Abscess in d hinteren Schädelgrube.
22	F. Anna, 34 J. 9. Sept. 1895.	R. Abscess, Fistel, Vorwölbung, Kopfschmerz.	4 Mon.	10. Juni. Grosser Ab cess in der tiefen Hals- u Nakenmusculatur.

Verlauf	Resultat, Heilungsdauer	Hörfähigkeit		Bemerkungen
		vor der Operation	nach der Operation	
—	Gestorben 12. Nov.	—	—	Section: Meningitis.
—	Geheilt. 35 Tage.	v = 0,03 vs = θ	v = 7 vs = 6	—
—	—	v = 0,1 vs = θ	—	Nicht geheilt. Wegen Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Ausfluss, 12. März. Radicale Aufmeisselung, darauf Heilung.
—	Geheilt. 48 Tage.	v = 0,1 vs = $\frac{1}{\infty}$	v = 7 vs = 6	—
—	Geheilt. 19 Tage.	v = 1 vs = 0,1	v = 7 vs = 4	—
—	Geheilt. 25 Tage.	v = 1,75 vs = 0,05	v = 7 vs = 0,15	—
—	Geheilt. Unbekannt.	v = 0,2 vs = 0,05	v = 7 vs = 5	3 Woch. vorher Wilde.
—	Geheilt. 32 Tage.	v = 0,3 vs = $\frac{1}{\infty}$	v = 7 vs = 4	27. Januar und 31. März Paracentese.
—	Geheilt. Unbekannt.	v = 1,0 vs = $\frac{1}{\infty}$	v = 7 vs = 3	2 Mon. vorher Wilde.
Paraphasie fortschreitend bis zur Unverständlichkeit der Sprache.	Ungeheilt.	v = 1 vs = 0,1	v = 1 vs = 0,1	Entzog sich der weiteren Behandlung, starb in seiner Heimath. Section wurde nicht gemacht.
—	Geheilt. 31 Tage.	v = 0,3 vs = $\frac{1}{\infty}$	v = 7 vs = 0,5	10. Mai. Paracentese.
—	Geheilt. 34 Tage.	v = 6 vs = $\frac{1}{\infty}$	v = 7 vs = 6	—
—	Geheilt. 29 Tage.	v = 5 vs = 0,3	v = 7 vs = 3	—
29. Dec. Erysipel der linken Gesichtshälfte.	Geheilt. 35 Tage.	v = 0,5 vs = 0,05	v = 7 vs = 3	—
—	Geheilt. Unbekannt.	v = 0,07 vs = $\frac{1}{\infty}$	—	20. April. Wilde. Octbr. 1899. Recidiv d. Mittelohrentzündg. mit Schwellg. der Narbe, das ohne Perforation unter Umschlägen zur vollständ. Heilg. gebracht wird.
—	Geheilt. Unbekannt.	v = 1 vs = 0,5	—	3 Mon. vorher ausser der Klinik: Wilde.

Zahl	Name, Alter, Aufnahmsdauer	Erkrankte Seite, Indicationen	Krankheitsdauer vor der Operation	Operation, Datum, bes. Befund
23	H. Wenzl, 11 J. 6. Nov. 1895.	L. Schmerzen, Abscess, Ausfluss.	5 Woch.	8. November.
24	H. Wenzl, 41 J. 13. Dec. 1895.	L. Infiltration, Kopfschmerzen.	4 Mon.	17. Dec. Mastoiditis.
25	H. Anton, 38 J. 9. Febr. 1896.	L. Schmerzen, Infiltration.	2 Mon.	10. Februar.
26	C. Johann, 21 J. 18. Febr. 1896.	R. Schmerzen, Ausfluss, Vorwölbung, Fieber.	14 Tage.	22. Februar. Perisi Abscess.
27	D. Karl, 57 J. 26. Febr. 1896.	R. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, erhöhte Temperatur.	6 Woch.	2. März. Mastoiditis.
28	H. Johann, 21 J. 10. März 1896.	L. Schmerzen, Abscess, Ausfluss, Fieber.	15 Tage.	16. März.
29	F. Marie, 23 J. 9. April 1896.	L. Schmerzen, Abscess, Ausfluss, Vorwölbung (Diabetes mellitus).	6 Woch.	10. April. Mehrere S quester im Proc. Sinu wand verdickt, granu lirend.
30	S. Franz, 17 J. 22. April 1896.	R. Ausfluss, Augenhintergrund, Fieber, Schwindel, Pulsverlangsamung.	2 Mon.	27. April. Perisin. Ab cess, Abscess in der tiefe Nackenmusculat., eitrig Sinusthrombose, Jugu larisunterbindung.
31	K. Adam, 42 J. 23. Mai 1896.	L. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, Vorwölbung.	7 Woch.	26. Mai.
32	N. Ludwig, 8 J. 10. Juli 1896.	R. Schmerzen, Abscess, Ausfluss, Vorwölbung.	3 Woch.	13. Juli.
33	S. Marie, 5 J. 5. Oct. 1896.	R. Infiltration, Fistel, Ausfluss, Vorwölbung.	6 Woch.	12. October.
34	T. Barbara, 52 J. 25. Oct. 1896.	L. Schmerzen, Infiltration, Vorwölbung.	5 Mon.	26. Oct. Perisinuös Abscess.
35	R. Rosa, 4 J. 21. Jan. 1897.	L. Schmerzen, Abscess, Ausfluss.	5 Woch.	23. Jan. Perisinuös Abscess.
36	O. Therese, 47 J. 22. Jan. 1897.	L. Infiltration, Fistel.	3 Mon.	25. Jan. Mastoiditis.
37	S. Emil, 49 J. 3. Febr. 1897.	R. Schmerzen, Ausfluss.	5 Mon.	5. Februar.
38	P. Wenzl, 24 J. 8. Febr. 1897.	R. Schmerzen, Ausfluss, Fieber.	3 Woch.	22. Februar.

Verlauf	Resultat, Heilungsdauer	Hörfähigkeit vor der Operation	Hörfähigkeit nach der Operation	Bemerkungen
—	Geheilt. 12 Tage.	v = 0,1 vs = θ	v = 7 vs = 4	—
Schlaflosigkeit, Schmerzen, Fieber, cerebrale Symptome.	Gestorben 29. Dec.	v = 0,1 vs = θ	—	1. October und 14. December Paracentese. Section: Meningitis.
—	Geheilt Unbekannt.	v = 0,3 vs = θ	—	—
Schmerzen, Fieber. Nachoperation.	Unbekannt.	v = 0,3 vs = 0,05	v = 7 vs = 2	27. Febr. Nachoperat.: In der Spitze des Proc. Eiter u. Granulationen. Der Weiterbehandlung entzogen.
—	Unbekannt.	v = 0,4 vs = θ	—	Der Weiterbehandlung entzogen.
—	Geheilt. 25 Tage.	v = 0,3 vs = θ	v = 7 vs = 7	—
—	Ungeheilt.	v = 0,1 vs = θ	—	—
Abscess in der Glutäalgegend, Empyem des Thorax. Sept. Fieber.	Geheilt. 40 Tage (bis zur Heilung des Ohrprocesses).	v = 0,75 vs = 0,2	v = 7 vs = 7	4. Mai. Spaltung des Glutäalabscesses. 5. Juli. Thoracocentese.
—	Geheilt. 36 Tage.	v = 0,5 vs = θ	v = 7 vs = 0,3	4. Oct. 1896. Gehör: v = 7 vs = 2.
—	Geheilt. 5 Tage.	v = 4 vs = 0,3	v = 7 vs = 7	—
—	Geheilt. 40 Tage.	v = 1 vs = 0,1	v = 7 vs = 1	—
—	Geheilt. Unbekannt.	v = 0,3 vs = θ	v = 7 vs = 7	2 Jahre nach der Oper. infolge Hyperostose im l. Gehörgang wieder schwerhörig geworden.
—	Unbekannt.	unmöglich zu prüfen	—	Sinusverletzung. Der Weiterbehandlung entzogen.
—	Unbekannt.	v = 7 vs = 4	—	3 Woch. vorher ausser der Klinik: Wilde. Der Weiterbehandlung entzogen.
Nekrot. Abstossung des Sehnenansatzes des Kopfnickers.	Ungeheilt.	v = 0,05 vs = θ	v = 0,05 vs = θ	Retroauriculäre Wunde am 31. März geheilt. Secretion aus dem Ohre andauernd. Tuberculose (?).
Periodenweise Temp.-Steigerung durch mehr. Tage. Starke Eiterung.	Geheilt. 42 Tage.	v = 0,4 vs = θ	v = 7 vs = 7	—

Zahl	Name, Alter, Aufnahmsdatum	Erkrankte Seite, Indicationen	Krankheitsdauer vor der Operation	Operation, Datum, bes. Befund
39a	S. Andreas, 46 J. 19. Mai 1897.	L. Schmerzen, Abscess, Ausfluss, Durchbruch.	$3^1/_2$ Mon.	21. Mai.
39b	Derselbe.	L. Ausfluss, Fieber, Kopfschmerzen, Nystagmus, Schwindel, Benommenheit.	—	19. Mai. Mastoiditis. Eröffnung d. Sinus sigm. ergiebt flüssiges Blut.
40	S. Josef, 13 J. 20. Juni 1897.	L. Abscess, Ausfluss, Augenhintergrund, Fieber, cerebrale Symptome.	3 Woch.	21. Mai. Grosser Abscess in der tiefen Hals- und Nackenmusculatur. Spaltung des mit Eiter gefüllten Sinus sigm. u. transvers.
41a	R. Barbara, 44 J. 13. Juli 1897.	L. Ausfluss, Fieber, Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen, Facialiskrampf, Nystagmus.	9 Woch.	14. Juli. Pachymening. supp. ext. in der mittler. Schädelgrube, Spaltung der Dura; kein Eiter.
41b	Dieselbe.	—	—	17. Juli. Punction des Schläfenlapp. nach allen Richtg. ohne Ergebniss.
42	K. Gottlieb, 16 J. 14. Sept. 1897.	R. Schmerzen, Infiltration, Fistel.	11 Woch.	23. Sept. Perisinuöser Abscess.
43	R. Rosa, 70 J. 26. Oct. 1897.	R. Schmerzen, Abscess.	6 Woch.	27. Oct. Sequester des horizontalen Theiles der Schuppe.
44	R. Friederike, 17 J. 22. März 1898.	R. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, Augenhintergrund, erhöhte Temperatur.	8 Woch.	7. April. Perisinuöser Abscess.
45	S. Rudolf, 17 J. 4. April 1898.	R. Schmerzen, Abscess, Ausfluss, Vorwölbung.	6 Mon.	5. April. Abscess unter dem Temporalis.
46	R. Johanna, 33 J. 11. April 1898.	R. Abscess, Ausfluss, Vorwölbung, erhöhte Temper. Schwellung und Schmerzen am linken Kniegelenk.	3 Mon.	12. April. Perisin. Absc. S. sigm. blossgelegt, gespalt., ohne Inhalt. Nach oben Abschlussthrombus.
47	L. Josef, 39 J. 21. April 1898.	R. Infiltration, Vorwölbung, Augenhintergrund.	8 Woch.	25. April.
48	N. Anton, 43 J. 23. Mai 1898.	R. Schmerzen, Infiltration, Augenhintergrund, erhöhte Temperatur.	8 Woch.	7. Juni. Perisinuöser Abscess.
49	K. Wenzl, 54 J. 25. Mai 1895.	R. Schmerzen, Ausfluss, Augenhintergrund, erhöhte Temperatur.	11 Tage.	30. Mai. Sin. sigm. vorgelagert, macht Schluckbewegungen mit.
50	Ch. Moriz, 49 J. 8. Juni 1898.	L. Fistel, Vorwölbung, Augenhintergrund.	6 Mon.	9. Juni. Perisinuöser Abscess.

Verlauf	Resultat, Heilungsdauer	Hörfähigkeit vor der Operation	Hörfähigkeit nach der Operation	Bemerkungen
28. Mai gün-;. Dann cere-le Symptome.	Siehe folg.	v = 7 vs = 0,1	—	—
enommenheit. eifbewegungen.	Gestorben 22. Juni.	—	—	Section: Periostit. an der hinteren Pyramidenfläche, Meningitis, Thrombose d. Sinus cavernosus.
—	Gestorben 25. Juni.	—	—	Section: Thrombose der basalen Sinus der link. Seite. Pachymeningitis suppur. ext. und int. Meningitis. Pyämie.
ber, zeitweilig Benommenheit.	—	v = 7 vs = 0,2	—	—
bris continua. Somnolenz.	Gestorben.	—	—	Section: Meningit., Bogengangfistel, eitrige Labyrinthentzündung.
—	Geheilt. 17 Tage.	v = 7 vs = 7	v = 7 vs = 7	3. Aug. Wilde; Zurückbleiben einer Fistel.
—	Geheilt. 26 Tage.	$v = \frac{1}{\infty}$ vs = θ	v = 2,5 vs = 0,1	8 Tage vorher Paracentese.
—	Geheilt. 22 Tage.	v = 7 vs = 1,5	v = 7 vs = 7	—
2. April. Secret. s d. Ohre sist. 4. Mai. Retroauriculäre Wunde fast geheilt.	Unbekannt.	v = 0,5 $vs = \frac{1}{\infty}$	v = 7 vs = 0,5	Der weiteren Behandlung entzogen.
—	Geheilt. 14 Tage.	v = 3,5 vs = 0,05	v = 7 vs = 7	Gutartige Sinusthrombose.
—	Geheilt. 18 Tage.	v = 5 vs = 0,2	v = 7 vs = 7	23. April. Paracentese ohne Ergebniss.
—	Geheilt. 16 Tage.	v = 0,1 $vs = \frac{1}{\infty}$	v = 7 vs = 0,5	24. Mai. Paracentese. Beiderseits chronischer Mittelohrkatarrh.
Nahtvereiterung. Hautekzem.	Geheilt. 34 Tage.	v = 0,4 vs = 0,05	v = 7 vs = 1,5	Sinusverletzung. Beiderseits chronischer Mittelohrkatarrh.
Nahtvereiterung.	Geheilt. 23 Tage.	v = 2 vs = 0,15	v = 7 vs = 1,5	20. Juli. v = 7 vs = 7.

Zahl	Name, Alter, Aufnahmsdatum	Erkrankte Seite, Indicationen	Krankheitsdauer vor der Operation	Operation, Datum, bes. Befund
51	G. Oscar, 46 J. 6. Juli 1898.	R. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, Vorwölbung.	6 Woch.	25. Juli.
52	N. Josef, 49 J. 12. Juli 1898.	L. Abscess, Ausfluss, Durchbruch.	3 Mon.	16. Juli.
53	G. Karl, 4 J. 29. Juli 1898.	R. Abscess, Ausfluss.	5 Woch.	2. August.
54	M. Franz, 24 J. 14. Oct. 1898.	L. Schmerzen, Abscess, Ausfluss, Fieber, Vorwölbung.	14 Tage.	18. Oct. Perisin. A[illegible] cess. Sinus stark vor[illegible] lagert, die Wand st[illegible] granulirend.
55	S. Franz, 26 J. 29. Oct. 1898.	R. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, Nystagmus, Herpes.	9 Tage.	2. November.
56	F. Josef, 40 J. 29. Oct. 1898.	R. Schmerzen, Abscess, Vorwölbung, Augenhintergrund.	5 Woch.	2. November.
57	C. Anna, 46 J. 2. Nov. 1898.	L. Schmerzen, Abscess, Vorwölbung.	8 Woch.	4. November.
58	T. Anna, 52 J. 4. April 1898.	R. Schmerzen, Infiltration, Vorwölbung.	4 Woch.	7. November.
59	L. Gustav, 19 J. 17. Dec. 1898.	R. Schmerzen, Abscess, Ausfluss, Vorwölbung.	3 Mon.	17. December.
60	S. Katharina, 43 J. 17. Dec. 1898.	R. Schmerzen, Abscess.	6 Woch.	20. Dec. Perisinuös Abscess.
61	W. Helene, 6½ J. 22. Dec. 1898.	R. Schmerzen, Infiltration, Fistel, Vorwölbung, erhöhte Temperatur.	10 Woch.	21. December.
62	W. Franziska, 47 J., 22. Dec. 1898.	R. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, Vorwölbung.	7 Woch.	29. December.
63	S. Marie, 16 J. 24. Dec. 1898.	R. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, Vorwölbung, Augenhintergrund, erhöhte Temperatur.	5 Woch.	5. Jan. 1899. Perisi[illegible] Abscess. Sinuswand ve[illegible] dickt, mit Fibrinbel[illegible] bedeckt.
64	S. Otto, 7 J. 18. Jan. 1899.	L. Fistel, Ausfluss, Vorwölbung, Augenhintergrund.	5 Woch.	20. Jan. Sequester i[illegible] Proc. — Perisin. Ab[illegible] cess. Sinuswand ve[illegible] dickt.

Verlauf	Resultat, Heilungsdauer	Hörfähigkeit vor der Operation	Hörfähigkeit nach der Operation	Bemerkungen
August. Retro-ricaläre Wunde heilt. Secretion s dem Ohre anhaltend.	Ungeheilt.	v = 0,25 vs = $\frac{1}{\infty}$	nicht gebessert	Später: Facialislähmung rechts. L. ob. u. unt. Extrem. paretisch. Vollst. Taubheit r. Epileptiforme Krämpfe, erhöhte Temp. — Tubercul. der Lungen. — Diagn.: Solitärer Tuberkel. — Starb 5 M. nach d. Operat. in seiner Heimat.
—	Geheilt. Unbekannt.	v = 0,5 vs = θ	13. Aug. v = 4 vs = 0,1	Der Weiterbehandlung entzogen.
—	Geheilt. 29 Tage.	v = 7 vs = 0,2	v = 7 vs = 7	27. Aug. Exstirpation der Rachenmandel.
hmerzen, Fieer, Benommenheit.	Ungeheilt.	v = 2 vs = 0,5	—	Sinusoperation von den Angehörigen verweigert. — Zu Hause gestorben 27. Oct.
—	Geheilt. 10 Tage.	v = 0,25 vs = θ	12. Nov. v = 4 vs = 0,4	3. December. v = 7 vs = 7.
—	Geheilt. 66 Tage.	v = θ vs = θ	—	Beiderseits chron. Mittelohrkatarrh. Nach längerer Katheterisation der Tube 20. Jan. r.: v = 6, vs = 0,2 l.: v = 7, vs = 3.
Nahtvereiterung.	Geheilt. 16 Tage.	v = 0,15 vs = $\frac{1}{\infty}$	v = 7 vs = 5	—
—	Geheilt. 21 Tage.	v = 0,1 vs = θ	v = 6 vs = 0,3	Beiderseits chron. Mittelohrkatarrh.
Nahtvereiterung.	Geheilt. 34 Tage.	v = 0,75 vs = $\frac{1}{\infty}$	v = 7 vs = 7	—
—	Geheilt. 20 Tage.	v = 6 vs = 0,1	v = 7 vs = 7	—
Fieber, Benommenheit, Cylinder und Eiweiss im Urin, Facialisparese links, Convulsionen.	Gestorben 24. Dec.	v = 1 vs = 0,1	—	Einige Wochen vor der Operation Wilde. Section nicht vorgenommen. Todesursache: Urämie.
Nahtvereiterung.	Geheilt. 13 Tage.	v = 1,5 vs = $\frac{1}{\infty}$	v = 7 vs = 7	—
Nahtvereiterung.	Geheilt. 22 Tage.	v = 0,75 vs = 0,15	v = 7 vs = 7	—
Erhöhte Temperatur durch 3 Tage.	Geheilt. 18 Tage.	v = θ vs = θ	v = θ vs = θ	Bleibende Taubheit links.

Zahl	Name, Alter, Aufnahmsdatum	Erkrankte Seite, Indicationen	Krankheitsdauer vor der Operation	Operation, Datum, bes. Befund
65	Sch. Emil, 26 J. 27. März 1899.	R. Schmerzen, Infiltration, Vorwölbung.	5 Woch.	28. März. Perisinuös Abscess. Sinuswand ve dickt, granulirend.
66	Z. Marie, 46 J. 10. Mai 1899.	R. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss.	5 Woch.	15. Mai. Sequester i Proc. Perisinuöser Ab cess.
67	L. Hugo, 18 J. 16. Aug. 1899.	L. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, Durchbruch.	7 Woch.	18. Aug. Perisinuös Abscess.
68	R. Wilhelm, 57 J. 30. Aug. 1899.	R. Schmerzen, Infiltration, Vorwölbung.	6 Woch.	2. Sept. Perisinuös Abscess.
69	R. Ernst, 18 J. 12. Oct. 1899.	L. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, Fieber.	5 Woch.	12. Nov. Perisinuös Abscess, Sinuswand gr nulirend.
70	M. Emilie, 28 J. 26. Oct. 1899.	R. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, Vorwölbung, erhöhte Temperatur.	9 Woch.	27. Oct. Perisinuös Abscess, Sinuswand gr nulirend.
71	J. Katharina, 26 J. 6. Nov. 1899.	R. Schmerzen, Infiltration, Ausfluss, Durchbruch, erhöhte Temperatur.	3 Woch.	14. Oct. Perisin. Ab cess, Sinuswand verdick granulirend.
72	J. Beatrix, 10 J. 13. Nov. 1899.	R. Schmerzen, Ausfluss, Fieber, Erbrechen, Schüttelfrost.	5 Woch.	22. November.
73	O. Josef, 33 J. 1. Dec. 1899.	R. Abscess, Ausfluss, erhöhte Temperatur.	7 Woch.	6. Dec. Bezold'sch Mastoiditis.
74	W. Marie, 46 J. 18. Dec. 1899.	L. Abscess, Ausfluss, erhöhte Temperatur.	3 Mon.	20. Dec. Perisin. Ab cess, Sinuswand gran lirend, an einer Stel perforirt; nach oben Abschlussthrombus.
75	W. Emilie, 4 J. 7. Jan. 1900.	L. Fistel, Ausfluss.	6 Mon.	10. Febr. Sequester d Corticalis des Proc.

Literaturverzeichniss.

1. Abbe, Acute Meningitis im Anschluss an eitrige Mittelohrentzündung. New-York med. Journal 25. Febr. 1888.
2. Barnick, Bericht aus Prof. Habermann's Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke an der Universität in Graz vom 1. Oct. 1894 bis 31. Dec. 1895. A. f. O. XLII. 1897.
3. Derselbe, Bericht aus Prof. Habermann's Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke an der Universität in Graz vom 1. Jan. bis 31. Dec. 1896. A. f. O. XLV.
4. Derselbe, Bericht aus Prof. Habermann's Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke an der Universität in Graz vom 1. Jan. bis 31. Dec. 1897. A. f. O. XLV.
5. Bezold, Ein neuer Weg für die Ausbreitung eitriger Entzündungen aus

Verlauf	Resultat, Heilungsdauer	Hörfähigkeit		Bemerkungen
		vor der Operation	nach der Operation	
Schmerzen. April. Abscess horiz. Schnitt i.f. Ligaturvereiterung.	Geheilt. 20 Tage.	v = 1 vs = 0,05	v = 7 vs = 7	Sinusverletzung.
—	Geheilt. Unbekannt.	v = $\frac{1}{\infty}$ vs = Θ	25. Mai. v = 0,15 vs = $\frac{1}{\infty}$	Auf dem linken Ohre taub. Der Weiterbehandlung entzogen.
—	Geheilt. 15 Tage.	v = 0,3 vs = 0,05	v = 7 vs = 7	—
—	Geheilt. 29 Tage.	v = 5 vs = $\frac{1}{\infty}$	v = 7 vs = 7	Juli 1900. Abscess unter der Narbe, der nach Incision in 5 Tagen heilt.
—	Geheilt. 21 Tage.	v = 2 vs = 0,2	v = 7 vs = 7	Hyperplasie der Nasenschleimhaut und der Rachenmandel, deren Beseitigung verweigert wird. Sept. 1900. Vorübergehendes Recidiv der Otitis.
—	Geheilt. 20 Tage.	v = 0,5 vs = 0,05	v = 7 vs = 7	—
[Te]mperatursteigerung. Ekzem der [...]ten Kopfseite.	Geheilt. 30 Tage.	v = 0,2 vs = $\frac{1}{\infty}$	v = 7 vs = 7	—
2[.]. Nov. hohes Fieber.	Geheilt. 13 Tage.	v = 7 vs = 0,5	v = 7 vs = 7	Otit. Pyämie ohne Sinusphlebitis. (?)
—	Geheilt. 20 Tage.	v = 0,75 vs = 0,1	v = 7 vs = 4	—
—	Geheilt. 30 Tage.	v = 0,3 vs = 0,05	v = 7 vs = 7	Gutartige Sinusthrombose.
In der 1. Woche Bronchopneumonie.	Geheilt. 38 Tage.	unmöglich zu prüfen.	—	—

den Räumen des Mittelohres auf die Nachbarschaft und die in diesem Falle einzuschlagende Therapie. Deutsch. med. Wochenschr. 1881, No. 29.
6. Brieger, Ueber die operative Behandlung chronischer Mittelohreiterungen. Breslauer Statistik, XX, H. 1. 1898/99.
7. Genzmer, Lufteintritt in den Sinus longitudinalis. Tod. A. f. klin. Chir. 21. 664. 1877.
8. Gradenigo, Beiträge zur Chirurgie des Mittelohrs und des Warzenfortsatzes. Archivio italiano di Otologia etc. Bd. VIII. H. 1—3. 1899.
9. Gruening, Bemerkungen über Operationen des Warzenfortsatzes. Trans. améric. otol. Soc. 1891.
10. Grunert, Verhalten d. Körpertemp. nach d. Mastoidoper. A. f. O. XXXV.
11. Derselbe, Jahresbericht über die Thätigkeit der Kgl. Univ.-Ohrenklinik des Herrn Geh. Medicinalrathes Prof. Dr. Schwartze zu Halle a. S, vom 1. April 1895 bis 1. April 1896. A. f. O. XLIV.

12. Derselbe, Jahresbericht über die Thätigkeit der Kgl. Univ.-Ohrenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1896 bis 31. März 1897. A. f. O. XLIV.
13. Grunert und Zeroni, Jahresbericht über die Thätigkeit der Kgl. Univ.-Ohrenklinik zu Halle a. S. v. 1. Apr. 1897 bis 31. März 1898. A. f. O. XLVI.
14. Grunert und Zeroni, Jahresbericht über die Thätigkeit der Kgl. Univ.-Ohrenklinik zu Halle a. S. v. 1. Apr. 1898 bis 31. März 1899. A. f. O. XLIX.
15. Hedinger, Beiträge zur Pathologie und pathologischen Anatomie des Ohres. Z. f. O. XIV.
16. Hessler, Ueber die acute Eiterung und Entzündung in den Zellen des Warzenfortsatzes und ihre Heilung durch Ausmeisselung der Zellen ohne Eröffnung des Antrum mastoideum. A. f. O. XXVII.
17. Hoffmann, R., Nicht infectiöse Thrombose mehrerer Hirnsinus und der Jugularis in Folge einer Operationsverletzung des Sinus transversus. Z. f. O. XXX.
18. Kirchner, Ueber das Vorkommen der fissura mastoidea squamosa und deren praktische Bedeutung, A. f. O. XIV. 190.
19. Knapp, H., Geschichte und Autopsie zweier tödtlich verlaufender otitischer Hirnkrankheiten. Z. f. O. XXVII.
20. Körner, O, Die eitrigen Erkrankungen des Schläfenbeines. 1899.
21. Derselbe, Die otitischen Erkrankungen des Hirnes, der Hirnhäute und der Blutleiter. 2. Aufl. 1896.
22. Derselbe, Ueber inspiratorisches Zusammenklappen des blossgelegten Sinus transversus und über Luftembolie. Z. f. O. XXX.
23. Kretschmann, Bericht über die Thätigkeit meiner Klinik im Jahre 1896. A. f. O. XLII.
24. Kuhn, Casuistische Mittheilungen II. A. f. O. XXX.
25. Jansen, Ueber Hirnsinusthrombose nach Mittelohreiterungen. A. f. O. XXXVI.
26. Lange, Victor, Kurzer Ueberblick über die im Gefolge der acuten eitrigen Mittelohrentzündung auftretenden häufigsten Affectionen des Warzenfortsatzes unter besonderer Rücksichtnahme auf Aetiologie und Behandlung (Haug, Klin. Vorträge).
27. Leutert, Bacteriologische Untersuchungen der acuten Warzenfortsatzempyeme mit Berücksichtigung der Pneumokokken-Infection des Ohres. Bericht über die Verhandlung d. d. otol. Gesellsch. 1896.
28. Derselbe, Ueber die Eröffnung des normalen Sinus sigmoideus zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken. Verhdlg. d. d. otologischen Gesellsch. 1899.
29. Marchand, Des mastoidites compliquent les otites. Soc. de chirurgie. 26. XII.
30. Meier, Edgar, Ueber Luftembolie bei Sinusoperationen. A. f. O. XLIX.
31. Müller, Bericht über die Ohrenklinik des Geh. Med.-Rathes Prof. Dr. Trautmann für das Jahr vom 1. April 1895 bis 31. März 1896 (Charité-Annalen. XXI. Jahrg.).
32. Derselbe, Bericht über die Ohrenklinik des Prof. Dr. Trautmann für das Jahr vom 1. April 1896 bis 31. März 1897 (Char.-Ann. XXII. Jahrg.).
33. Derselbe, Bericht über die Ohrenklinik des Prof. Dr. Trautmann für das Jahr vom 1. April 1897 bis 31. März 1898 (Char. Ann. XXIII. Jahrg.).
34. Panse, Bericht über die Thätigkeit der Kgl. Univers.-Ohrenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1890 bis 31. März 1891. A. f. O. XXXIII.
35. Panzer, Die operative Behandlung der Caries des Felsenbeins im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. XLVI. 3. u. 4. H.
36. Ray, Acute Eiterung des Mittelohrs — Meningitis, Tod. Autopsie — Schläfenbein unbetheiligt. Trans- americ. otol. Soc. 1891.
37. Roosa, Verwundung des Sinus lateralis während einer Warzenfortsatzoperation bei einem Patienten mit Lungenschwindsucht. Transact. americ. otol. Soc. 1892.
38. Scheibe, Nekrose im Warzentheil bei acuter Mittelohreiterung. Bericht über die Versammlung der d. otol. Gesellsch. zu Heidelberg 1900.
39. Schwartze, Casuistik zur chirurgischen Eröffnung des Warzenfortsatzes. A. f. O. X. S. 23. Fall 2.

40. Derselbe, Lehrbuch der chirurgischen Erkrankungen des Ohres. S. 313.
41. Derselbe, Operationslehre. Handb. f. Ohrenheilk. 2. Bd.
42. Teichmann, Zur Statistik der lebensgefährlichen Complicationen eitriger Ohrenerkrankungen und der Operationen am Warzenfortsatz. Z. f. O. XXXIV.
43. Withling, Beitrag zum klinischen Verlauf und zur Operationstechnik der Sinusthrombose. Z. f. O. XXXV.
44. Zaufal, E., Ueber die Wichtigkeit der Untersuchung des Augenhintergrundes für die Diagnose, Prognose und Therapie der Krankheiten des Gehörorgans. Pr. med. W. 1881. S. 449.
45. Derselbe, Ein casuistischer Beitrag zur Entfernung von Fremdkörpern aus der Paukenhöhle mittels Ablösung d. Ohrmuschel. Pr. med. W. 1889. L.
46. Derselbe, Demonstration zweier durch Trepanation geheilter Fälle von Pachymenigitis suppur. ext. Pr. med. W. 1893. XLV.
47. Derselbe, Casuistischer Beitrag zur otitischen Pachymeningitis suppur. ext. Pr. med. W. 1893. L. (Vortrag, gehalten in der otol. Sect. der Vers. d. Naturf. u. Aerzte in Nürnberg 1893).
48. Derselbe, Ueber die Beziehungen der Mikroorganismen zu den Mittelohrentzündungen und ihren Complicationen. A. f. O. XXXI.
49. Derselbe, Zur Geschichte und Technik der operativen Freilegung der Mittelohrräume. A. f. O. XXXVII.
50. Derselbe, Ein durch Operation geheilter Fall septischer otitischer Sinusthrombose. Pr. med. W. 1896. XLIX.
51. Zaufal, E. und Pick, A., Otitischer Gehirnabscess im linken Temporallappen. Optische Aphasie. Eröffnung durch Trepanation. Heilung. Pr. med. W. 1896. 5, 6, 8, 9.

XIX.

Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke zu Leipzig.

Neun Gehirnabscesse im Gefolge von Ohr- und Nasenerkrankungen.

(Mit weiteren Beiträgen zur Operationstechnik der vom Ohr ausgehenden Schläfenlappenabscesse. Beobachtung ganz isolirter amnestischer Aphasie für topographische Namen.)

Von

Dr. **Hermann Preysing**, Assistent der Klinik.

(Mit 3 Abbildungen.)

A. Zwei Schläfenlappenabscesse, durch erweiterte Radicaloperation, ohne Trepanation der Schuppe geheilt. — I. Symptomloser (chronischer?) grosser, linksseitiger Schläfenlappenabscess. Sinusthrombose. Radicaloperation. Entleerung des Gehirnabscesses. Eröffnung und Auskratzung des Sinus. Heilung. — II. Fieberhafter (acuter?) grosser Schläfenlappenabscess. Radicaloperation. Entleerung des Hirnabscesses. Ganz isolirte Form von amnestischer Aphasie für topographische Bezeichnungen. Heilung. — *B.* Zwei otitische Schläfenlappenabscesse mit tödtlichem Ausgang. — III. Linksseitiger fieberhafter Schläfenlappenabscess nach chronischer Ohreiterung. Radicaloperation. Tod — IV. Fieberloser, linksseitiger Schläfenlappenabscess nach chronischer Ohreiterung. Radicaloperation. Durchbruch in den Ventrikel. Meningitis. Tod. — *C.* Zwei geheilte Kleinhirnabscesse. — V. Fieberloser Kleinhirnabscess mit Sinusthrombose und Weichtheilabscess. Radicaloperation. Eröffnung des Kleinhirnabscesses. Heilung. — VI. Fieberhafter Kleinhirnabscess nach chronischer Ohreiterung. Radicaloperation. Trepanation der hinteren Schädelgrube. Heilung. — *D.* Zwei tödtliche Kleinhirnabscesse. — VII. Kleinhirnabscess nach alter Ohreiterung links. Radicaloperation. Tod. — VIII. Fieberhafter Kleinhirnabscess nach chronischer Ohreiterung rechts. Radicaloperation. Tod. — *E.* IX. Linksseitiger Frontallappenabscess nach Empyem des linken Sin. maxill., Sin. frontal. und der Siebbeinzellen, anschliessend an eine Zahnextraction. Meningitis. Tod.

Topographische und anatomische Studien an Schläfenlappenabscessen, wie ich sie in zwei früheren Abhandlungen[1]) niedergelegt habe, liessen mich den Versuch machen, eine Regel aufzustellen, nach welcher der Ohrenarzt im Anschluss an die Radicaloperation am besten einen etwa bestehenden Grosshirnabscess

---

1) Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. XXXV. S. 108 ff. u. ebenda. XXXVII. S. 208 ff.

auffinden könne. Als wesentlich suchte ich hinzustellen das Festhalten des Tegmen antri und tympani als Operationsbasis, sowie vor allem das senkrechte Vorgehen von hier aus nach oben. Ausdrücklich machte ich mit meinem Vorschlage vor der eigentlichen therapeutischen und endgiltigen Operation Halt, und beschränkte mich auf die Beschreibung eines möglichst aussichtsvollen Weges zur Probepunction, denn weitergehende Schlüsse durften nicht gut von den rein anatomischen Gesichtspunkten aus, welche mich leiteten, gezogen werden. Heute bin ich in der glücklichen Lage, zwei Fälle von ausgedehnten Schläfenlappenabscessen mitzutheilen, bei welchen es mir gelang, von Anfang an bis zum Schluss die operative Behandlung vom Tegmen aus stricte durchzuführen, mit dem Erfolg der Heilung. Für die grosse Liberalität, mit welcher mir Herr Prof. Barth die Durchführung der Behandlung, sowie die wissenschaftliche Verwerthung dieser und der angeschlossenen früher in der Leipziger Klinik beobachteten Fälle gestattete, bin ich zu ausdrücklichem Dank verpflichtet.

A. Zwei Schläfenlappenabscesse, durch erweiterte Radicaloperation, ohne Trepanation der Schuppe geheilt.

I. Symptomloser (chronischer?), grosser linksseitiger Schläfenlappenabscess. Sinusthrombose. Radicaloperation. Entleerung des Gehirnabscesses. Eröffnung und Auskratzung des Sinus. Heilung.

Lehrer B., 22 Jahre, wird am 13. August 1900 in die Klinik aufgenommen. Seit mindestens 5 Jahren besteht Eiterung des linken Ohres, ohne besondere Ursache, mit wechselnden Exacerbationen. Seit 8 Tagen wieder stärkere Eiterung, auch Kopfschmerzen, sonst ist Patient immer gesund gewesen. Vor 8 Tagen bestand einmal nur für einen Abend hohes Fieber (41 Grad, Beobachtung des Hausarztes).

Status: grosser, gutgenährter Mann. Herz und Lungen o. B. Augen: kein Nystagmus, Hintergrund o. B. Nase: chronische Rhinitis, untere Muschel R. geschwollen. Pharynx Hyperämisch, Schwellung der Seitenstränge. Viel Schleim im Nasenrachenraum. Rechtes Ohr: Trommelfell leicht eingezogen, der untere Theil etwas trübe. Lichtreflex. Hintere Falte abnorm vorspringend. Fl. mindestens 8 m. Linkes Ohr: Warzenfortsatz unverändert, kein Druckschmerz. Mässige Eiterung aus dem Mittelohr. Vordere Hälfte des Trommelfells fehlt. Hammergriff liegt der Labyrinthwand an, Granulationen h. u. Aus dem Recessus v. o. Eiter. Das stumpfe Häkchen holt v. o. weissliche Klümpchen herunter aus dem Atticus und fühlt rauhen Knochen. Nach h. o. gelangt das stumpfe Häkchen in den Aditus, es fliesst ein wenig flüssiger Eiter ab.

Hörprüfung: Fl. dicht am Ohr,
c 5 kaum minus,
c Luft beträchtlich minus,
c Warzenfortsatz normal,
Ri. —, Weber vom Scheitel nach L.

14. Augus 1900. Operation: Morphium-Chloroform. Schnitt hinter dem linken Ohr 3 bis 4 cm den Ansatz der Ohrmuschel in der üblichen

Weise umschneidend, später nach oben in die Bedeckung der Schuppe hinein etwa 2 cm verlängert. Nach unten bis zur Spitze. Von der Mitte des Schnittes wird im Verlaufe der Operation ein Querschnitt etwa 8 cm lang direkt nach hinten geführt, über die Occipito-Temporalnaht hinaus. Der Gehörgangschlauch wird von der Hinterwand im ganzen Verlauf abgedrängt. Weichtheile o. B., mittlerer Blutgehalt. Periost haftet der Corticalis fest an. An der Bezold'schen Stelle stark blutende Punkte in der Corticalis. Die äussere Knochenschicht ist überall ausserordentlich hart, gelbweiss, ohne Hohlräume. Von der Linea temporalis beginnend, wird nach unten und vorn die hintere Gehörgangwand trichterförmig weggemeisselt. Nachdem etwa $^2/_3$ der Tiefe der knöchernen Gehörgangwand entfernt sind, quillt aus einer kleinen Oeffnung etwa 1 cm hinter der hinteren Gehörgangwand pulsirend Eiter aus einem Hohlraum, der sich später als Antrum erweist. Nachdem die Aussenwand dieses haselnussgrossen Hohlraumes mit dem Meissel und der Zange weggenommen, zeigt sich ein Ballen schmutziger, innen eitrig erweichter Granulationen und atheromatöser Massen, welche mit scharfem Löffel entfernt werden. Die Sonde dringt, ohne auf Knochenwiderstand zu stossen, sowohl nach oben, als nach hinten in weichen Massen mindestens $^1/_2$ cm vorwärts.

Jetzt wird der Hohlraum weiter freigelegt, durch Wegnahme der ganzen Knochenwand nach oben, bis 1 cm über die Linea temporalis. Der im ganzen bis jetzt abgeflossene Eiter ist gering. Die Dura der mittleren Schädelgrube wird über dem Tegmen antri freigelegt. Sie ist überall schmutzig blauschwarz verfärbt, verdickt und von schmutzigen Granulationen bedeckt und besetzt, welche von dem grossen Granulationsballen des Antrum nicht zu scheiden sind. Hier über dem Tegmen antri bis zum Tegmen tymp. besteht ein etwa kleinzwanzigpfennigstückgrosser Defect im Knochendach, welcher von schmutzigen Granulationen ausgefüllt ist. Von vornher quillt zwischen der granulirten Dura und dem Knochendach des Tegmen tymp. dünnflüssiger Eiter, wässrig, mit kleinsten Bröckeln und einzelnen Gasblasen untermischt hervor, stark riechend. Nachdem der Recessus epitymp. und die Paukenhöhle ganz freigelegt und die darin befindlichen schmutzigen Granulationen und atheromatösen Massen entfernt sind, findet sich ein bohnengrosser Sequester, in Granulationen eingebettet, im Dach der Paukenhöhle. Nach seiner Herausnahme erweist sich auch hier die Dura aus schmutzigen, fetzigen Granulationen bestehend, und jetzt zeigt sich, dass die fortwährend weiterrinnende wässrig-eitrige Flüssigkeit aus einer allerkleinsten Oeffnung in den Dura-Granulationsmassen über dem Tegmen tymp. direct von oben aus dem Schläfenlappen kommt. Die Oeffnung ist so klein, dass der Knopf der Myrthenblattsonde ohne besondern Druck nicht einzudringen vermag. Die Dura der mittleren Schädelgrube wird nun, soweit sie schmutzig, granulirt und morsch ist, freigelegt. Dabei muss fast bis 1 cm in die Schuppe vorgegangen werden und nach innen und hinten bis über die Pyramidenkante, so dass schliesslich die Dura in einer Fläche freiliegt, die sagittal von vorn nach hinten 5 cm frontal von aussen nach innen mindestens 3 cm misst. Erst jetzt wird die Dura an den Rändern bläulich-weiss und glänzend. Da nach hinten die Grenze der veränderten Dura damit noch nicht erreicht ist, so wird jetzt, bevor an eine Eröffnung des vermutheten encephalitischen Herdes gegangen wird, erst die weitere Blosslegung der Sinusgegend vorgenommen. Bemerkt sei noch, dass bei Fingerdruck auf die veränderte Dura die eiterähnliche Flüssigkeit aus der Fistel in den Granulationen stärker quillt. Die ganze äussere Sinuswand zeigt sich im weiteren Verlauf der Operation als aus denselben schmutzigen Granulationsmassen bestehend, wie die an der Dura der mittleren Schädelgrube. Der Sinus selbst fühlt sich hart, strangförmig an. In der Nähe des Sinus blutet der Knochen stark; während sonst der Knochen überall ausserordentlich hart und vollständig eburneirt ist, zeigt sich der den erkrankten Sinus umgreifende überall morsch und am Knie eine Eiteransammlung. Das Emissarium mast. wird zunächst geschont und in seinem Verlauf herausgemeisselt, muss aber dann getrennt werden und es erfolgt starke Blutung aus dem distalen Ende, die durch Tamponade gestillt wird.

Nach hinten wird bis in die Mitte zwischen Knie und Torcular vorgegangen. Erst hier ist die Grenze des erkrankten Sinus erreicht. Auch ein 1 cm breiter Saum der Kleinhirndura wird nach unten freigelegt, erweist sich als gesund. Nach vorn wird der Sinus bis zum Bulbus herausgemeisselt und schliesslich eine vollständige Verbindung mit der mittleren Schädelgrube hergestellt, durch vollständige Wegnahme der dazwischen liegenden Pyramidenkante und des hinteren Abschnittes der inneren Pyramidenwand bis zum Bulbus.

Jetzt wird wegen der möglichen Blutung aus dem Sinus erst die Vollendung der Operation am Schläfenlappen vorgenommen. Die die Dura ersetzenden Granulationsmassen werden durch einen Längschnitt vom Tegmen tymp. bis zum Tegmen antri gespalten und zeigen sich fest verwachsen mit der Hirnmasse, lassen sich nicht von der Hirnoberfläche isoliren. Ganz vorn, über dem Tegmen tymp. wird durch Schnitt mit einem Skalpell direct nach oben eine etwa hühnereigrosse Höhle im Schläfenlappen eröffnet, aus welcher nur wenig eiterähnliche, wässrig-bröcklige Flüssigkeit abfliesst (die Hauptsache ist während des ersten Theiles der Operation allmählich entleert). Die Kornzange dringt nach allen Richtungen ohne Widerstand zu finden vor. Tamponade. Nun erst Eröffnung des Sinus: vom Knie her im Sinus transversus nach hinten etwa 3 cm langer Längsschnitt bis auf die Innenwand des Sinus. Derber aus Granulationen bestehender Thrombus. Die Innenwand des Sinus erscheint gesund. Ganz geringe diffuse Blutung erfolgt aus den Granulationsmassen. Erst bei Weiterführung des Schnittes in das Knie und in den weiteren Verlauf des Sinus transversus erfolgt stärkere sinuöse Blutung aus der Gegend des Bulbus und aus der Gegend des Torcular. Da der Thrombus überall von Granulationsconsistenz, fest verwachsen und ohne Erweichung, so wird von Unterbindung der Jugularis abgesehen und nur der Sinus auf der eröffneten Strecke tamponirt. Wegnahme der Spitze des Warzenfortsatzes zeigt vollständig eburneirten Knochen, ohne Zellen, ohne Eiter. Tamponade der ganzen Wunde, Verband.

Am Nachmittag nach der Operation mehrmaliges Erbrechen (Narkosewirkung). Sonst nichts Besonderes.

15. August. Befinden gut, immer klar und munter, kein Fieber. Verband bleibt liegen.

16. August. Befinden unverändert gut.

17. August. Die Wunde brennt ein wenig, deshalb Verbandswechsel. Wunde sieht gut aus, frisch granulirend. Der Tampon aus dem Sinus wird entfernt, es zeigt sich kein Eiter, die innere Wand des Sinus liegt schön frisch, blauweiss glänzend vor. Der Sinus wird nicht wieder tamponirt. Bei Herausnahme des Tampons aus der Paukenhöhle fliesst von oben her etwas Eiter. Jetzt Herausziehen der starkeitrig durchtränkten Tampons aus der Gehirnwunde. Dabei quillt mindestens ein Esslöffel rahmig dicken fötiden Eiters aus der Gehirnwunde. Die Dura ist verdickt, gut granulirend, stark gespannt. Feuchter Sublimattampon, Verband.

18. August. Befinden sehr gut. Auch alle die Tage schon isst Patient tüchtig und fragt stets, ob er nicht ein wenig aufstehen könne. Verbandwechsel: Eiterung wieder wie gestern. Jodoformgazeverband wegen des Fötors, nachdem erst die Abscesshöhle mit lauwarmer Sublimatlösung ausgespritzt, dann für einige Minuten mit alkoholgetränkter Gaze tamponirt wurde. Einführen zweier federhalterdicker Gummidrains nebeneinander. Vorher Erweiterung der Oeffnung der Gehirnabscesshöhle etwas nach aussen mit geknöpftem Skalpell.

19. August. Befinden gut. Verbandwechsel: Die Gaze in der Umgebung der Drains nur wenig durchtränkt, es fliesst kein Eiter nach. Die Abscesshöhle zeigt noch keine Tendenz zur Verkleinerung, die Kapselwandung ist bei Berührung mit der Sonde sehr starr und unnachgiebig. Die Sonde dringt nach oben vom Tegmen tymp. ohne Widerstand genau $3^1/_2$ cm vor, nach vorn 3 cm, nach hinten nicht ganz 1 cm, von aussen nach innen etwa 2 bis 3 cm. Es handelt sich also um eine Höhle von durchschnittlich 3 bis 4 cm lichter Weite. Sublimatspülung, die Spülflüssigkeit fliesst fast ungetrübt ab. Einlegung eines Drains, Verband mit Protargol-durchfeuchteter Gaze.

1. September. Unter täglichem Verbandwechsel (feucht Sublimat $^1/_{1000}$) verkleinert sich die Abscesshöhle langsam. Die Knochenwunde sieht sehr gut aus.

14. September. Patient wird von jetzt ab bloss jeden zweiten Tag verbunden.

16. September. Patient darf morgens und nachmittags eine Stunde aufstehen. Ohne Beschwerden. Die Abscesshöhle hat etwa noch 1 cm lichte Weite. Kein Sekret. Nach vorn, etwa über dem Tubenende der Paukenhöhle pulsirt eine circumscripte Stelle der granulirenden Dura. Die Sonde dringt hier nach vorn auf dem Boden der mittleren Schädelgrube fast 2 cm in einem ganz frischen Erweichungsherde des Gehirns vor. Auskratzung mit scharfem Löffel: Es entleert sich frischer Eiter.

17. September. Etwas Stirnkopfschmerz auf beiden Seiten. Verbandwechsel, Bettruhe.

18. September. Stirnkopfschmerz nur gering. Wieder ausser Bett.

20. September. Befinden gut. Die Hauptabscesshöhle ist jetzt von solidem, derbem Granulationsgewebe gefüllt und geschlossen. Der frische Herd vorn nur noch klein, granulirend, nicht secernirend.

21. September. Patient bleibt ausser Bett, fühlt sich wohl, bis auf geringen Stirnkopfschmerz. Beim Verbinden gibt er eine kleine, granulirende Stelle vorn am Rande des Einganges zum ehemaligen Abscess an, welche beim Berühren mit der Sonde den Stirnkopfschmerz verursacht. Die Tiefe der derb und reinlich granulirenden Abscessgrube beträgt kaum noch 1 cm, lässt sich von der Retroauriculäröffnung gut übersehen, was vom Gehörgange aus nicht möglich ist. Deswegen wird weiterhin die Wundöffnung hinter dem Ohr offen gehalten. Täglicher Verbandwechsel (Airolgaze).

3. October. Befinden gut, keine Schmerzen. Tiefe der Abscessgrube $^1/_2$ cm. Patient darf Abends eine Stunde Stenographieunterricht geben.

14. October. Die Epidermisirung vom Gehörgang aus schreitet fort. Die Grube zum Abscess ganz flach. (Die Abscesshöhle wurde alle die Wochen bei jedem Verbandwechsel mit der Knopfsonde genau abgetastet, dass niemals eine Bucht stehen bleiben und etwa eine Retention entstehen konnte). Patient bekommt heute über die Tamponade mit Airolgaze bloss eine Compresse.

27. October. Seit 14. October 1900 bloss jeden zweiten Tag Verbandwechsel. Bis auf die Grube am Tegmen tymp., welche noch granulirt, und eine kleine Excoriation der Narbe hinter dem Ohre ist die ganze Wundhöhle epidermisirt. Es besteht noch eine retroauriculäre Oeffnung von der Grösse eines Bleistiftquerschnittes. Sensorium, Psyche u. s. w. stets frei.

Entlassung zu poliklinischer Nachbehandlung.

20. November. Patient ist wöchentlich zwei Mal zum Verbandwechsel erschienen. Zuletzt ist nicht mehr tamponirt worden, sondern nur ein Wattebausch in den Gehörgang gelegt. Die Knochenwunde ist epidermisirt. An der Stelle des ganzen, weit freiliegenden Tegmen Gehirnpulsation. Die Dura ist hier bis auf eine erbsengrosse Stelle vorn in der Gegend des Recessus epitymp., da wo die Eingangspforte zum Abscess lag, gut epidermisirt. Die Oeffnung hinter dem Ohr ist geschlossen, bis auf einen nur für die allerfeinste Sonde wegsamen epidermisirten Gang ins erweiterte Antrum. Befinden gut, bloss manchmal etwas „Ziehen“ in der rechten (entgegengesetzten) Kopfhälfte.[1])

II. Fieberhafter (acuter?) grosser Schläfenlappenabscess. Radicaloperation. Entleerung des Hirnabscesses. Ganz isolirte Form von amnestischer Aphasie für topographische Bezeichnungen. Heilung.

30jährige Maschinistenfrau Ida B. aus Lindenau, aufgenommen am 28. August 1900. Seit 24 Jahren Eiterung aus dem linken Ohr, die in den letzten Tagen plötzlich aufhörte. Seit drei Tagen Schmerzen hinter dem linken Ohr und in der linken Schläfengegend. Im Gehörgang geringe Mengen fötiden Eiters. Gehörgang etwas durch entzündliche Schwellung verengt. In der

1) Anmerkung bei der Correctur: Auch dies „Ziehen“ hat sich seit Wochen verloren.

Tiefe theils granulirende, theils narbig veränderte Mittelohrschleimhaut. Vor dem Ohr geringe Schwellung und Druckempfindlichkeit, stärkere Druckempfindlichkeit auf dem linken Warzenfortsatz, besonders nach der Spitze.

Gut genährte, kräftige Frau, seit fünf Jahren verheirathet, zweimal geboren, Kinder an Zahnkrämpfen gestorben. An Herz und Lunge nichts Abnormes. Fieber.

29. August 1900. Radicaloperation in typischer Weise. Knochen sehr sklerotisch. Das Antrum eine kleinhaselnussgrosse Höhle, aus der sich dünnflüssiger stinkender Eiter entleert, enthält eingedickte, graugelbe, krümlige Massen. Im Warzenfortsatz ein paar ganz kleine eitergefüllte Zellen. Der Sinus wird bloss gelegt, sieht gesund aus.

3. September. Bisher Befinden gut, heute Abend Fieber von 38,2°. Im Laufe des Tages mehrmals stundenlang Kopfschmerz.

4. September. Vormittags 39,8°. Patientin blass, etwas apathisch, hat Nachts sehr heftige Kopfschmerzen gehabt. Kein Erbrechen, Puls 64. Augenhintergrund o. B. Keine Augenmuskellähmung. Geringe Nackensteifigkeit. Druckempfindlichkeit der Halswirbelsäule, Verbandwechsel, Trennung der Naht, in der Wundhöhle nichts Auffälliges, ausser einer kleinen missfarbigen Knochenstelle hinter dem Tegmen antri, dicht an der Pyramidenkante. Sublimatverband.

5. September. Leidliche Nacht, Morgens 37,7°, Sensorium frei, Kopf frei beweglich. Schon im Laufe des Vormittags steigt die Temperatur wieder auf 39° an. Puls ca. 60.

Beim Verbandwechsel keine Spur von Weichtheilschwellung, in der Umgebung gesunde Granulationen auf dem Weichtheilschnitt. Auf dem blossgelegten Sinus bereits leichte Granulationsentwickelung. Am Dach des Antrum einige Tropfen fötiden Eiters, nach dessen Entfernung ein paar kleine schwärzliche Stellen des Knochens zu Tage treten. Jodoformgazetamponade.

6. September. Da heute Morgen Fieber bis 40° bei ca. 70 Puls, so wird Eröffnung der mittleren Schädelgrube beschlossen. Es besteht etwas Kopfschmerz, ins Hinterhaupt verlegt, nach dem Nacken ausstrahlend. Kein Erbrechen, Sensorium frei, Puls regelmässig, 64.

Vom Weichtheilschnitt der ersten Operation aus wird ein Schnitt nach rückwärts geführt und von der bezeichneten kranken Knochenstelle am Tegmen antri aus die mittlere Schädelgrube durch Wegnahme einer 2 cm langen und 2 cm tiefen Fläche des Tegmen antri und tymp. freigelegt. Die Dura ist an dieser Stelle hyperämisch, rauh, etwas granulirt, leicht fibrinös belegt. Beim Abtrennen des hinteren Endes der blossgelegten Dura quillt mit ein wenig Blut ein Tropfen Eiter vor, daraufhin wird das Tegmen noch bis zur Pyramidenkante nach hinten entfernt. An der Kante ist die Dura gelblich morsch, der kleine scharfe Löffel dringt ohne viel Widerstand etwa 1 cm nach oben in den Schläfenlappen, und es entleert sich etwa 1/2 Fingerhut voll jauchiger Flüssigkeit. Die Sonde fühlt überall weiche Hirnsubstanz. Tamponadeverband.

7. September. Patientin hat weiterhin Kopfschmerz, Fieber und ausgeprägte Pulsverlangsamung gehabt. Beim heutigen Verbandwechsel ist der Tampon der kleinen kirschgrossen Höhle in der Hirnsubstanz jauchig durchdränkt und stinkend. Eine Knopfsonde wird rechtwinklig abgebogen und dicht an der Pyramidenkante von der kleinen Abscesshöhle aus nach oben geführt. Sie dringt plötzlich mehrere Centimeter genau senkrecht in die Höhe in eine grosse Höhle, deren Widerstandslosigkeit trotz der Weiche der umgebenden Hirnsubstanz deutlich zu fühlen ist. Da neben der Sonde etwas jauchige Flüssigkeit abfliesst, so wird eine kleine Pincette statt der Sonde eingeführt, 3 bis 4 cm senkrecht in die Höhe geschoben und die Branchen durch den Federdruck auseinandergehen gelassen. Daraufhin plötzlich Hervorstürzen von mindestens zwei Esslöffel voll jauchiger schokoladefarbener Flüssigkeit. Nachdem nun statt der Pincette eine Kornzange eingelegt und geöffnet ist, quillt immer noch Flüssigkeit der beschriebenen Art pulsirend nach. Nach Entfernung der Zange und Abtupfen der Flüssigkeit macht das Wiedereinführen der Sonde zunächst Schwierigkeiten, da die Wände der Höhle sich offenbar aneinandergelegt haben. Besonders scheint die vordere

Wand nach hinten gesunken zu sein. Schliesslich findet sich der Weg für die Sonde, jetzt etwas weiter nach hinten und aussen gelegen. Ueberall fühlt die Sonde sehr weiche Hirnsubstanz. Die Höhle führt über dem Antrum dicht an der Pyramidenkante zunächst senkrecht (aufrechtstehender Mensch!) nach oben und dehnt sich dann besonders nach hinten aus. Die Entfernung vom Boden der mittleren Schädelgrube bis an das nach hinten oben gelegene Ende der Abscesshöhle beträgt, an der leichtgekrümmten Sonde gemessen, über 5 cm. Tamponade der Abscesshöhle mit einem sublimatdurchfeuchteten Jodoformgazestreifen. Feuchter Verband.

Schon am Abend ist die Temperatur prompt abgefallen. Die Frau befindet sich sehr wohl. Sie klagt Abends nur, dass sie an ihren Mann habe schreiben wollen, sie habe sich aber durchaus nicht auf ihre Adresse besinnen können. Sie ist darüber ordentlich ärgerlich und sagt stets verwundert: „Es ist doch dort dicht bei der Kirche, in der engen Strasse.“ Als ihr der Name der Strasse genannt wird, antwortet sie wiederholt mit nein, das sei die Strasse nicht. Bei weiterer Prüfung zeigt sich, dass alle Ortsbezeichnungen für Länder, Städte und Strassen ausfallen, während die Anschauungsbilder derselben vorhanden sind, sie kann beschreiben aber nicht benennen. Bemerkt sei noch, dass die Frau seit fünf Jahren in Leipzig wohnt.

Frage.	Antwort.
Was ist Ihr Mann?	„Er ist bei der Feuerung (langsam).“
Was denn?	(nach Besinnen) „Er ist 1. Maschinist.“
In welcher Fabrik?	(langes Besinnen).
Wo liegt die Fabrik?	„Wo ist das nur gleich?“
In welcher Strasse denn?	„Na die breite Strasse da draussen gleich am Wasser, es ist doch die grosse Fabrik.“
In welcher Strasse liegt das Krankenhaus?	„Ich habe es gewusst, kann mich aber nicht darauf besinnen.“
Wohnen Sie in Leipzig?	„Nein.“
Wo denn aber?	(Besinnen) „nicht weit von der Kirche in der engen Strasse.“ „Na, wie heisst sie doch gleich.“ „Ich habe mich schon den ganzen Nachmittag besonnen.“
Wie lange sind Sie in Leipzig?	„Ich glaube 5 Jahre, genau weiss ich es nicht“ (nach Besinnen) „ja, wir sind über 5 Jahre verheirathet, und so lange bin ich hier.“
Wohnen Sie vielleicht in Lindenau? (das ist ihr Wohnort).	„Nein.“ — „Ich weiss nicht.“

Ebenso wenig kennt sie irgend eine der bekannten Leipziger Ortsbezeichnungen. Fragt man sie: „Würden Sie sich allein dorthin finden?“ so antwortet sie stets: „Ja, aber ich kann mich auf den Namen nicht besinnen.“

Rechnen: Einfache Aufgaben aus der Regeldetri zwar langsam, aber ihrem Bildungsgrad entsprechend.

Vorgehaltene Gebrauchsgegenstände werden durchweg richtig bezeichnet.

8. September. Befinden gut. Temperatur normal, Puls 60. Morgens Verbandwechsel, etwa ein Esslöffel Secret, von derselben Beschaffenheit wie gestern, fliesst nach dem Tampon aus der Hirnabscesshöhle. Grössenverhältnisse der Höhle wie gestern. Auffallend ist der fortwährend sehr gute Appetit; sie verlangt nach Bier, hat gestern gleich nach Entleerung des Abscesses ohne Beschwerden tüchtig Brod und Schinken gegessen. Amnesie unverändert.

9. September. Befinden gut. Kein Fieber. Amnesie unverändert, auf die Ortsbezeichnungen beschränkt. Morgens Verbandwechsel, wenig Secret. Jodoformgaze-Sublimat.

10. September. Stat. id. Morgens Verband: ein Theelöffel jetzt rein eitriges Secret. Feuchte Tamponade.

11. September. Heute Morgen wurde wegen anderweitiger Operation der Verband ausgesetzt und erst Mittags nach 12 Uhr vorgenommen. Die Pa-

tientin klagte Vormittags über heftigen Kopfschmerz, besonders in der Stirngegend beiderseits und über Lichtscheu und Schmerz über dem linken Auge. Weinend vor Schmerz wird sie Mittags zum Verbandwechsel gebracht: Es fliesst reichlich eitriges Secret ab. Es werden zum ersten Mal Gummidrains eingelegt, nachdem die Oeffnung des Abscesses mit geknöpftem Messer nach aussen erweitert ist.

Nachmittags immer noch Kopfschmerz, weinerlich, soporös.

Abends zeigt sich zum ersten Mal eine leichte Störung im Gedächtniss für Gebrauchsgegenstände: Bleistift, Messer u. s. w. werden erst nach Besinnen, aber dann stets richtig bezeichnet.

Abends 8 Uhr zweiter Verbandswechsel. Ein Theelöffel Eiter. Feuchte Tamponade.

12. September. Kopfschmerz geringer, Patientin hat gut geschlafen, ausser dem Erwähnten keine Störung im Gedächtniss. Morgens ½7 Uhr Verbandwechsel. Ein Fingerhut Eiter, feuchte Tamponade.

Bei erneuter Prüfung Nachmittags erzählt Patientin, sie habe Besuch gehabt, aber sie habe so verwirrt „gesperrt" (soll heissen: „gesprochen").

Auf die Frage nach Gebrauchsgegenständen antwortet sie z. B. bei Uhr prompt: Uhr. — Wie viel Zeit?: Statt 5 Uhr „d. i. wohl 8 Uhr".

Nach längerem Besinnen: „5 Uhr". — Ortsbezeichnungen: Wie früher. — Eine Flasche Bier bezeichnet sie als „Petroleum", erst auf Vorhalt: „Braunbier". — Den Ausdruck „Flasche" findet sie nicht, ebenso nicht den Ausdruck „Schachtel" bei Vorhalten einer Streicholzschachtel. — Ein Knäuel Wollgarn: (nach Besinnen) „Baumwolle" — Jetzt wird ein Pantoffel vorgehalten, Antwort: „gewöhnliche Baumwolle". Auch auf längeres Vorhalten, dass man es an die Füsse ziehe u. s. w. wird kein Ausdruck wie „Schuh", „Pantoffel" oder dergleichen gefunden. — Messer wird prompt bezeichnet. — Bürste: „Besen". Beim Befühlen der Gegenstände dieselben Angaben.

Abends 7 Uhr 2. Verbandwechsel: Ein halber Fingerhut Eiter. Sonde 5 cm. Feuchte Tamponade. Kopfschmerz gering, kein Augenschmerz mehr. Augenhintergrund o. B. Keine Stauungspapille.

15. September. Bei täglichem Verbandwechsel gutes Befinden, kein Fieber. Patientin weiss jetzt ihre Wohnung, kennt und nennt Städte und Strassen, beklagt sich bloss über Gedächtnissschwäche. Sie liest zuweilen aus einer Gartenlaube, es macht ihr aber, wie sie sagt, keinen rechten Spass, da sie die Geschichten nicht behält: Wenn sie ein paar Zeilen gelesen habe, habe sie schon wieder vergessen, was darin stand. Zur Probe wird zunächst folgende Lectüre, die sie gerade vor hat, geprüft.

Die Weihnachtsbescheerung armer Kinder.

„Die Wohlthätigkeit äussert sich in letzter Zeit mehr als in früheren Jahren durch öffentliche Bescheerung armer Kinder zu Weihnachten. Private, Vereine, Scat- und Kegelclubs u. s. w. sammeln Gelder und veranstalten dann zur Zeit des Weihnachtsfestes öffentliche Abende, an welchen die für die gesammelten Gelder angeschafften Gegenstände an arme Kinder vertheilt werden. Weihnachten liegt nun wieder einmal vor uns, und da mag denn eine Besprechung dieser öffentlichen Bescheerungen gestattet sein. So lobenswerth dieselben in ihren Grundgedanken sind, so tragen sie in ihrer Ausführung mehr dazu bei, ein bitteres Gefühl in den Beschenkten zu erwecken und bei den Kindern das Gegentheil der beabsichtigten Wirkung der Freude und Dankbarkeit zu erregen, nämlich Neid und Hass. Von vornherein mag hier bemerkt sein, dass durch diese Zeilen keineswegs die Thätigkeit der Vereine, Gelder für die Armen auf alle mögliche Weise zusammenzubringen und arme Kinder zu Weihnachten zu beschenken, bemängelt werden soll: es geschieht in dieser Beziehung noch lange nicht genug bei dem Stande der Kinderverhältnisse in unserer Bevölkerung. Nur die Art und Weise, wie dem armen Kinde die Weihnachtsgabe gereicht wird, soll hier beleuchtet werden, um das Unrichtige und Schädliche der öffentlichen Bescheerung zu beweisen u. s. w."

Nach einmaligem Lesen: „Ich weiss nicht."

Nach Vorlesen und mehrmaligem Lesen kommen als schwerfällige Antworten bloss heraus: „Es sollen arme Kinder was kriegen."

Auf erneute Frage: „Handelt es sich nicht um ein Fest?" keine Antwort. Erst nach mehrmaligem Wiederlesen die Antwort: „Weihnachten".

Als leichtere Lectüre wurde ihr z. B. folgender Zeitungsausschnitt vorgelegt:

„Von einem Brande im Hauptpostamte in Manchester schreibt uns ein Londoner Mitarbeiter unter dem 1. September: Das Generalpostamt wurde heute Nachmittag zum grossen Theile eine Beute der Flammen, und Manchester ist seitdem, was telegraphische Verbindung anbetrifft, von der übrigen Welt vollständig abgeschnitten. Das Feuer brach kurz nach 1 Uhr in dem Central-Telephonraume aus, in welchem einige Hundert männliche und weibliche Beamte in voller Thätigkeit waren, und in sehr kurzer Zeit hatten die Flammen das ganze obere Stockwerk ergriffen und sämmtliche telephonische und telegraphische Apparate vollständig vernichtet. Glücklicherweise konnten sich alle Beamte rechtzeitig in Sicherheit bringen. Es gelang der Feuerwehr nach zweistündigem Kampfe, des Feuers Herr zu werden und dessen weitere Ausdehnung zu verhindern. — Das Postamt in Manchester ist nach dem Londoner das am stärksten beschäftigte in Grossbritannien. Einstweilen müssen eilige Botschaften per Bahn erst nach Liverpool zur drahtlichen Weiterbeförderung gesandt werden. Ueber die Ursache der Entstehung des Brandes ist noch nichts Näheres bekannt geworden."

Nach wiederholtem Lesen bloss die Antwort: „Es hat gebrannt."

Wo?	„Ich weiss nicht."
In was für einem Gebäude?	„Ich weiss nicht."
(Nach mehrmaligem Durchlesen)	„In einer Post."
Sind Leute verbrannt?	„Ja, eine Menge."
(Wiederholtes Lesen)	„Es sind welche gerettet."
(Wiederholtes Lesen)	„Es sind alle gerettet u. s. w."

25. September. Patientin fühlt sich sehr wohl, ist heiter, sehr witzig und lacht viel. Zum ersten Male ausser Bett. Ortsbezeichnungen und Bezeichnungen der Gegenstände werden jetzt prompt und ohne Ausfall gegeben. Täglicher Verbandwechsel. — Tamponade. Die Abscesshöhle misst in der grössten Tiefe nach hinten oben noch 3 cm. Sie wurde stets sorgfältig absondirt, auf etwaige Recessus. Bei jedem Versuch, den Verbandwechsel einen Tag auszusetzen, leidet Patientin unter Kopfschmerz und Schwindel.

14. October. Täglicher Verbandwechsel. Patientin ist stets ausser Bett und klagt nur über etwas Schwindel. Dieser Schwindel lässt sich beim Verbandwechsel auslösen und verstärken, durch Druck auf eine granulirende Stelle in der Steigbügelnische, was Patientin unaufgefordert angiebt. Beim Austamponiren der Paukenhöhle giebt sie stets an: „Das schmecke ich auf der Zunge" (Chorda). Die Abscesshöhle ist bloss noch 1 cm tief, von fester, widerstandsfähiger Granulationskapsel ausgekleidet. Sie wird immer noch austamponirt, die Retroauriculäröffnung wird in Federhalterdicke offen gehalten.

23. October. Täglich Verbandwechsel. Die Wunde hinter dem Ohr wird bis auf ein erbsengrosses Loch offen gehalten. Bloss das Antrum granulirt noch. Am Tegmen antri zeigt noch eine flache Granulationsgrube die Stelle des ehemaligen Abscesses. Die Sonde dringt nirgends mehr in das Gehirn, intellectuelle und psychische Functionen ohne Defect. Die Frau ist heiter und sehr geweckt. Befinden gut, Gewichtszunahme. Entlassung zu poliklinischer Nachbehandlung.

15. November. Patientin spritzt zu Hause mit schwacher Formalinlösung die Operationshöhle aus und stellt sich bloss noch aller 8 Tage vor. Im Antrum noch kleine granulirende Stelle. Tegmen glatt epidermisirt, pulsirt. Kein Schwindel.

23. November. Operationshöhle vollständig epidermisirt, Oeffnung hinter dem Ohr geschlossen.

Epikrise: Zwischen beiden geschilderten Abscessen bestehen neben gewissen Uebereinstimmungen bemerkenswerthe Unterschiede.

1. Beide Male bestand als Ursache eine chronische Mittelohreiterung, im ersten Falle von mindestens 5jähriger Dauer, im zweiten seit 24 Jahren.

2. Der erste Abscess war vollständig symptomlos, einmal hat 8 Tage vor der Operation für einen Abend hohes Fieber bestanden, das auf die Sinuserkrankung bezogen werden muss. Dagegen war der zweite Fall begleitet von ausgesprochener Pulsverlangsamung und hohem septischen Fieber, welches erst kritisch und definitiv abfiel nach endgiltiger Entleerung des Abscesses.

3. Abgesehen davon dass der erste Abscess mit einer Sinusthrombose combinirt war und dass der zweite bestimmte gehirnfunctionelle Ausfallerscheinungen verursachte, die noch gesondert besprochen werden sollen, bieten beide Abscesse vor allem den anatomischen Hauptunterschied, dass der erste abgekapselt, einen älteren Eindruck machte, während der zweite sicher ein ganz frischer Abscess ohne Kapsel war. Wer eine Reihe von Gehirnabscessen gesehen hat, macht die Beobachtung, dass dieser Unterschied in Symptomen und anatomischem Charakter in gewissen Grenzen stets wiederkehrt. Dies hat R. Müller in seiner letzten Mittheilung derartiger Abscesse [1]) dazu geführt, überhaupt zwischen „interstitiellen“ und „parenchymatösen“ Abscessen zu unterscheiden. So rückhaltlos man einer klinischen Unterscheidung der Abscessformen, wie sie sich auch in meinen beiden neuen Fällen repräsentiren, zustimmen muss, so habe ich doch starke Bedenken gegen die Namengebung Müller's. Ich habe bis jetzt Gelegenheit gehabt, acht Grosshirnabscesse selbst zu beobachten, ein für den Einzelnen immerhin sehr gutes Material, und habe in den Fällen, welche zur Section kamen, nicht versäumt, mikroskopisch anatomische Untersuchungen anzustellen, habe aber nie Verhältnisse gefunden, welche den Müller'schen Erklärungsversuch hätten rechtfertigen können, dass der klinische Unterschied gewisser Abscessformen auf unterschiedene, ursprüngliche Anlage der Abscesse entweder im „Parenchym“ oder im „Interstitium“ zu beziehen sei. Von vornherein halte ich es schon nicht für ganz empfehlenswerth, Bezeichnungen, wie „parenchymatös“ und „interstitiell“, welche anatomisch doch eigentlich den drüsigen Organen vorbehalten sein sollen, ohne weiteres auf das Gehirn anzuwenden, vor allem aber fehlt uns bis jetzt jede

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. L. S. 1.

Berechtigung zu der Annahme, dass es zwei bezüglich ihrer histologischen Localisation unterschiedene Gehirnabscessarten giebt. Ich habe Müller so verstanden, dass er als „Parenchym" des Gehirns nervöse Elemente plus Gliagewebe bezeichnet, obgleich mich der öfters für „interstitielles Gewebe" gebrauchte Ausdruck „Stützgerüst" zuweilen stutzig machte, denn zum „Stützgerüst" gehören ohne weiteres vor allem die Gliazellen. Es ist aber nicht anzunehmen, dass M. das Entstehen eines wenn auch noch so kleinen Abscesses entweder innerhalb eines Complexes von Nervenelementen oder von Gliagewebe für möglich hält: Das liesse sich nicht recht anatomisch ausdenken, bei der Unmöglichkeit, beide Gewebe auch nur auf kleine Strecken regionär zu trennen (spricht man doch in Bezug auf beide Gewebe direct von „Verfilzung"), mithin bleibt nur die Annahme, dass das Wort „Stützgewebe" etwas schief synonym mit „interstitiellem Bindegewebe" gebraucht ist, dem Bindegewebe, welches im wesentlichen als Fortsetzung der Pia und als Begleiter der Gefässe im Gehirn sich findet. M. nimmt also an, dass dem Theil der Gehirnabscesse, welcher sich durch Kapselbildung, rein eitrigen Inhalt u. s. w. auszeichnet, im wesentlichen dieses interstitielle Bindegewebe als erste Grundlage dient, während die andere Hälfte, die von ihm als „parenchymatös" bezeichneten Abscesse, in der eigentlichen Hirnsubstanz (also nervöse Elemente plus Glia) ihren ersten Sitz haben sollten. Es ist mir ausserordentlich schwer geworden, zu einer rechten Vorstellung zu kommen, wie, abgesehen von den directen, z. B. traumatischen Abscessen, ein Gehirnabscess, der secundär von einem Infectionsherd im Ohr aus zu Stande kommt, sich, wenn auch noch so klein, zuerst im eigentlichen Nerven- plus Gliagewebe etabliren soll. Die Infection mag einen Weg einschlagen, welchen sie wolle, Blut-, Lymphbahnen, directen Contact, eine Möglichkeit, dass die Erkrankung auch nur anfänglich ohne Betheiligung des interstitiellen Bindegewebes einsetzte, ist nicht anzunehmen. Eine anatomische Hypothese, wie sie M. aufstellt, hätte doch nicht bloss auf klinische Momente gegründet sein dürfen; sie hätte wenigstens etwas histologisch positiv gestützt werden müssen. Vor allem aber ist die Namengebung gefährlich und nicht nöthig. Gefährlich, weil Bezeichnungen, wie sie M. vorschlägt, sich gar zu leicht als bequem einbürgern, und dann, wenn sie auch als falsch erkannt werden, schwer auszurotten sind. Einige Beispiele dafür besitzen wir ja in der Ohrenheilkunde. Unnöthig ist die Bezeich-

nung aber ebenfalls: Bisher wurden die besprochenen beiden Abscessformen in möglichst wenig praejudicirender Weise als „abgekapselt“ oder „nichtabgekapselt“ bezeichnet, das ist nicht mehr und auch nicht viel weniger, als man heute anatomisch von ihnen weiss. Alle anderen klinischen Symptome fügen sich ohne Zwang in den Rahmen dieser Bezeichnung.

Soviel zur unzutreffenden Namengebung. Die Gründe dagegen ändern aber nichts an der Wahrheit, dass zwei Formen von otitischen Gehirnabscessen klinisch zu unterscheiden sind und dass es nothwendig ist, eine Erklärung dafür zu suchen. Nichts spricht bisher dafür, dass die Unterschiede begründet sind in einer ersten Localisation in verschiedenen Geweben, im Gegentheil, wir können (und das entspricht auch den bisher giltigen Anschauungen) von den Blut- und Lymphbahnen und damit auch von deren Begleiter, dem interstitiellen Bindegewebe, beim Zustandekommen beider Gehirnabscessarten nicht abstrahiren. Jede erste Einfuhr von toxischen oder infectiösen Stoffen in das Gehirn geschieht auf den Blut- oder Lymphbahnen, und die erste Wirkung eines solchen Imports ist zunächst eine Schädigung der Gefässwandung (Leukocyten- und Blutaustritt bis zu circumscripten Nekrosen). Letzteres, die Nekrose, wäre der erste Schritt zur Abscedirung, aber keine Erfahrung spricht dafür, dass dem nekrotisirenden Process eine gewisse elective Kraft in der Zerstörung bestimmter Gewebe zukäme. Alles was im Wege liegt, wird beim Fortschreiten der Erkrankung mit ergriffen, vor allem hier schon, in der Nähe der Gefässe interstitielles Bindegewebe. Gleichzeitig mit der ersten Schädigung des Gewebebezirkes findet aus den Gefässen der Umgebung eine Auswanderung von Leukocyten, eventuell auch von rothen Blutkörperchen statt. Die Auswanderung der Leukocyten stellt, wie bekannt, eine Abwehr des Körpers gegen die eingedrungene Schädigung dar. Sie ist aber sowohl nach der Intensität der Schädigung (also z. B. nach der Virulenz der Infectionserreger) als auch je nach der individuellen Abwehrkraft des einzelnen Körpers verschieden stark. Jeder der beiden Hauptvorgänge bei der Abscedirung, die Nekrose oder die Leukocytenauswanderung, kann für sich den andern überwiegen. Und je nachdem der eine Process gegen den andern vorherrscht, haben wir klinisch zwei verschiedene Bilder der Nekrose. Dafür nur ein bekanntes Beispiel: Weniger virulente oder circumscripter wirkende Eitererreger (Staphylokokken) lassen dem befallenen Körpertheil Zeit

zur genügenden Leukocytenauswanderung, es überwiegt die Eiterung. — Stärker virulente (z. B. die meisten Streptokokken) führen oft eine so rapide Nekrotisirung herbei oder dehnen sich schnell über so grosse Gebiete aus, dass nicht genügende Zeit bleibt zu klinisch hervortretender Eiterung: man hat klinisch das Bild eines mehr jauchigen, gangränescirenden oder, wenn man so will, septischen Processes. Diese beiden Unterschiede in der Infectionswirkung werden für manche Fälle von Gehirnabscessen eher zutreffen, als M.'s Hypothese von der verschiedenen Localisation. Gründliche bacteriologische Untersuchungen führen vielleicht dazu, einst einen „puriformen" von einem „septischen" Abscess zu unterscheiden. Gewisse klinische Symptome würden sehr wohl dazu stimmen, vorläufig fehlt uns aber auch für eine solche Namengebung jede breitere ätiologische Grundlage.

Eine weitere Schutzvorrichtung gegen einen abscedirenden Herd besitzt der Körper in der Fähigkeit, ihn zunächst durch eine kleinzellige Infiltration und durch eine Zone erhöhter Bindegewebswucherung und Vascularisirung (Kapselbildung) gegen das Gesunde abzuschliessen. Dieser secundäre Process kommt a priori jedem Gehirnabcess zu. Die Localisation spielt dabei keine Rolle, zu bedenken ist nur, dass auch hier individuelle Unterschiede mitspielen und dass zu einem solchen Vorgang mehr Zeit gehört, als zur einfachen Nekrotisirung. Ist der erste Zerfall infolge hoher Virulenz der Infectionskeime oder geringer Widerstandskraft des Körpers oder des Organes ein so rapider und so ausgedehnter, dass schon schwere Allgemeinerscheinungen sich zeigen, ehe es zur Kapselbildung kommt, so findet man eben einen verjauchten Nekroseherd, an den unmittelbar hyperämische und ödematöse Hirnsubstanz angrenzt. Im anderen Falle findet sich bei geringerer Virulenz und stärkerer allgemeiner Resistenz des Individuums Zeit zur Granulationsgewebebildung, und so tritt das zweite Stadium, das des abgekapselten Abscesses in Erscheinung. Will man aus diesem Gesichtspunkte eine Unterscheidung treffen, so ist für viele Fälle sicher die klinische Bezeichnung als „acuter" (frischer) oder als „chronischer" (älterer) Abscess richtiger als Müller's Bezeichnungen. Alles spricht dafür, dass wir es beim Zustandekommen verschiedenartiger otitischer Gehirnabscesse mit einem Vorgang in verschiedenen Stadien und verschiedener Intensität, nicht in verschiedener Localisation zu thun haben. Dann wird auch ohne weiteres klar, dass man von

1. gangränösen Herden bis zu
2. wirklichen Eiter enthaltenden Abscessen, ja bis zu
3. derb abgekapselten Höhlen mit eingedicktem käsigen Inhalt (vielleicht auch Cysten) alle Uebergänge antreffen kann und muss. Gerade diese Uebergänge aber kann Müller nur dadurch erklären, dass er thatsächlich seine Hypothese von der isolirten Localisation dem Wesen nach wieder umwerfen muss. Demnach würde ich den ersten meiner heute mitgetheilten Abscessfälle mit allem Vorbehalt als chronischen, den zweiten als acuten hinstellen, falls es nicht vorzuziehen ist, Nr. 1 als abgekapselten Abscess, Nr. 2 als frischen gangränösen Herd zu bezeichnen. Für das Alter des ersten Abscesses spricht ausser der Abkapselung die ausgedehnte Granulationsbildung an der Dura, während die Dura im 2. Falle nur an kleiner Stelle missfarbig und kaum granulirend war.

Einige Worte verdienen noch der verschiedene Sitz und die Verschiedenartigkeit in den functionellen Symptomen beider Abscesse. Beide Male war der linke Schläfenlappen erkrankt, bei rechtshändigen Patienten. Nr. 1 sass sehr weit vorn: wenn man von der Mitte des Tegmen tymp. senkrecht nach oben ging, so befand man sich an der hinteren Grenze des Abscesses, die Haupthöhle lag weiter vorn. Nr. 2 lag sehr weit nach hinten, zum Theil sicher im Occipitallappen: wenn man von der hintersten Grenze des Antrum an der Pyramidenkante senkrecht nach oben sondirte, so befand man sich an der vorderen Grenze des Abscesses, die Haupthöhle lag hinter der Pyramidenkante und dehnte sich über 5 cm nach hinten oben aus. Die seitliche Wand, nach der Schuppe, war beide Male mindestens 1½ cm dick. Der erste Abscess hatte, obgleich er auch ein linksseitiger war, gar keine Erscheinungen von Amnesie gemacht, offenbar, weil er weit vorn lag und abgekapselt war. Dagegen stellten sich bei dem zweiten, weit hinten gelegenen, plötzlich nach Entleerung amnestische Erscheinungen ein, wie sie in ihrer isolirten Localisirung meines Wissens noch nicht beobachtet sind:

Ein vollständiger Ausfall sämmtlicher topographischer Namen (Länder, Städte, Strassen). Das plötzliche Eintreten des Symptoms erst nach der Entleerung des Abscesses und die baldige Restitution spricht wohl dafür, dass nicht eine Zerstörung der betheiligten Hirnbezirke, sondern eher eine Ernährungsstörung (starke Hyperämie, Oedem, Verlagerung) durch die Eröffnung des

Abscesses stattgefunden hatte. Für ein paar Tage kam, wohl wegen Secretverhaltung, infolge aufgeschobenen Verbandwechsels, eine weitere Amnesie für einzelne Namen von Gebrauchsgegenständen hinzu, und einmal auch für einen Tag eine leichte paraphasische Störung. Erst nach über 14 Tagen stellte sich allmählich die Fähigkeit wieder ein, Orte und Strassen zu benennen. Eine leichte Gedächtnissschwäche bestand noch längere Zeit. Dagegen befand sich Fall 1 stets bei voller geistiger Kraft: Gleich nach der Operation waren „Faust“ und philosophische Werke stetige Lectüre des Kranken.

Therapie: An der Hand der beiden vorstehenden Fälle muss ich noch einmal auf meinen Standpunkt zur Operationstechnik der otitischen Schläfenlappenabscesse zu sprechen kommen. Zunächst ist mir bei den ausgesprochenen Duraveränderungen der beiden neuen Fälle noch einmal zum Bewusstsein gekommen, dass ich auch bei den früheren Fällen, die ich sah, niemals eine deutlich erkennbare Duraerkrankung vermisst habe. Zuweilen war sie nur linsengross, aber sie war stets da, und wenn sie erst bei der Section gefunden wurde, so lag das daran, dass sie vor oder hinter der Stelle des Tegmen lag, welche gewöhnlich bei unseren Radicaloperationen freigelegt wird.[1]) Ich möchte also meinen früheren Angaben über die Probepunction vor Allem das Glied einfügen, die Dura des Tegmen in Fällen, wo Verdacht auf Schläfenlappenabcess besteht, ganz bewusst in weiter Ausdehnung, vom tubalen Ende der Pauke bis zur Pyramidenkante und nach innen bis zur inneren Pauken- und Antrumwand freizulegen und eventuell mit dem Kehlkopfspiegel abzusuchen. Findet sich eine auch nur kleine missfarbige Stelle der Dura, so giebt sie uns einen genügenden Hinweis, wenn Erscheinungen bestehen, zu spalten und zur Probepunction in der von mir angegebenen Weise vorzugehen. Zu Gunsten des primären Eingriffs vom Tegmen aus spricht ausser den rein topographischen Verhältnissen noch ein Moment, auf das, glaube ich, noch nicht hingewiesen ist, das sich aber in den vorstehenden Fällen sehr ausgeprägt charakterisirt und das man, vermuthe ich, häufiger bestätigt finden wird, wenn man mehr darauf achtet:

1) Auch bei den weiter unten mitgetheilten Fällen, welche ich nicht selbst beobachtet habe, findet sich bei Operations- und Sectionsbefunden stets die Angabe einer erkrankten Durastelle. Ueberall also die Mahnung, genau die Dura abzusuchen und von einer gefundenen erkrankten Partie aus vorzugehen.

Im ersten Abscess war eine nicht zu verfehlende Wegeleitung vorhanden, bestehend in reicher Granulationsbildung und theilweiser Zerstörung des Tegmen. Dem entsprach völlige Symptomlosigkeit, begründet ausser durch die Lage, durch langsames Entstehen und Abkapselung. Im 2. Falle war die Duraerkrankung eine frischere, leichter zu verfehlende, damit correspondirte ein acuteres Stadium des Abscesses und schwere Erscheinungen.[1]) Würden weitere Beobachtungen ergeben, dass ein solches Zusammentreffen ein häufigeres ist — und nichts spricht dagegen, manches dafür — so befänden wir uns in einem ganz angenehmen Circulus. Stände man nämlich vor einer geringeren Erkrankung der Dura, die nicht ohne Weiteres zur Spaltung und zum Einstich ins Gehirn aufforderte, so wäre gerade in solchen Fällen häufiger darauf zu rechnen, dass ausgeprägte Symptome zu einem Vorgehen ermuthigten. Dem gegenüber wäre bei Symptomlosigkeit, welche an einen Abscess nicht denken liesse, eher einmal auf ausgeprägte und zu weiterem Vorgehen verlockende Wegeleitung zu rechnen.[2])

Im Fall 1 war ja eine Probepunction nicht nöthig, da eine, wenn auch nur ganz feine Fistel bestand, doch ist es auch für solche Fälle gut zu wissen, dass man die Hauptausdehnung des Abscesses nach oben, nicht etwa nach innen zu suchen hat. Der 2. Fall hätte bei einem Eingehen von der Schuppe nach Bergmann oder bei seitlichem und nach vorn gerichtetem Einstich nach Macewen grosse Schwierigkeiten gemacht, denn er lag so weit nach hinten, dass er von einem seitlichen oder gar nach vorn gerichteten Stich sicher nicht getroffen wäre. Hier, im 2. Falle, bin ich der festen Ueberzeugung, dass nur dem zielbewussten Vorgehen von der veränderten Durastelle am Tegmen senkrecht nach oben die Auffindung des Abscesses zu verdanken ist. (Ich verwendete hier übrigens nicht das abgebogene Messer, sondern, wie die Krankengeschichte zeigt, einfach eine abge-

---

1) Müller's Sonderung der Symptome entspricht nicht ganz meinen Erfahrungen: Ich fand gerade bei den Fällen, die er als parenchymatös und fieberlos bezeichnet, hohes septisches Fieber.

2) Ich mache darauf aufmerksam, dass ich nur eine gewisse „Häufigkeit“ derartiger zu sondernder Fälle vermuthe, nicht eine „in der Regel“ zutreffende Unterscheidung, denn ich bin mir wohl bewusst, dass andere und vor Allem combinirte Möglichkeiten vorhanden sind. Z. B. kann ein bis dahin symptomloser, nehmen wir an abgekapselter Abscess sehr wohl mit seinem weiteren Wachsthum Erscheinungen zeitigen. Andererseits kann eine beginnende Erkrankung der Dura ohne jede Betheiligung des Gehirns bestehen u. s. w.

bogene Sonde.) An der Nothwendigkeit des von mir vorgeschlagenen Verfahrens halte ich gerade nach den Erfahrungen des 2. Falles nach wie vor fest.

Wenn beide vorstehende Fälle weiterhin beweisen, dass auch die Nachbehandlung von Gehirnabscessen vom Tegmen aus genügt, so verkenne ich doch nicht, dass man unter besonderen Verhältnissen sehr wohl anderer Meinung sein und z. B. nachträgliche Freilegung von der Schuppe aus für angebracht halten kann. Jedenfalls aber würde ich vorkommenden Falles wieder den Weg einschlagen, der hier zur Heilung genügt hat, und mich nur durch besondere Gründe zu einer Erweiterung der Operation veranlasst sehen. Ich habe die Ueberzeugung, dass die Hauptschwierigkeit im sicheren Auffinden der Abscesse liegt, nicht in der eigentlichen Operation und Nachbehandlung. Glaubt der Operateur, die Nachbehandlung sicherer von der Schuppe aus leiten zu können, nachdem er den Abscess gefunden, so lässt sich nichts dagegen sagen. Es steht damit, wenn ein etwas trivialer Vergleich erlaubt ist, ähnlich wie mit der Zweckmässigkeit verschiedener Instrumente: Der eine erreicht mit einem Instrument, das einem anderen primitiv und unzureichend erscheinen würde, dasselbe wie dieser, weil es ihm vertrauter ist. Freilich sollte man annehmen dürfen, dass den meisten Ohrenärzten das Arbeiten von der Knochenwundhöhle eines Schläfenbeines vertrauter ist, als das Arbeiten von der Schuppe aus, wenn dies auch keine besonderen Schwierigkeiten, im Gegentheil, gewisse Bequemlichkeiten bietet. Eine Gefahr jedoch, glaube ich, wird bei unserem Verfahren geringer sein, als z. B. bei dem Bergmann'schen: Ein Losreissen der Verklebungen oder Verwachsungen des Hirns mit der erkrankten Durastelle, und damit die erhöhte Möglichkeit des Zustandekommens einer Meningitis.

Was die specielle Nachbehandlung der beiden geschilderten Abscesse angeht, so ist zunächst zu bemerken, dass ein Hauptaugenmerk auf das Offenhalten der retroauriculären Oeffnung gerichtet war. Erst mit dem Kleiner- und Flacherwerden der Abscesshöhle wurde auch eine Verkleinerung der Wundöffnung hinter dem Ohre zugelassen. Im letzten Stadium geschah die Behandlung ausschliesslich vom Gehörgang aus. Dabei war die Tamponade nach Stacke (mit kleinsten Gazestückchen) nicht zu entbehren. Ein nachträglicher operativer Verschluss der Wunde hinter dem Ohre war nicht nöthig: Fall 1

schloss sich von selbst vollständig, in Fall 2 blieb nur eine gerade für die feinste Sonde durchgängige, ins Antrum führende epithelisirte Fistel. Die ersten Wochen habe ich stets feuchte Verbände verwendet (schwach Sublimat, zuweilen auch Protargol). Vom ersten Tage an wurden, so lange stärkere Secretion bestand, die Abscesshöhlen unter schwächstem Druck täglich ausgespült (Irrigator eine Hand breit über der Wunde). Als Ansatz benutzte ich ein abgebogenes Glasrohr, wie es Kehlkopfpulverbläser tragen. Gewechselt wurde der Verband die ersten Wochen täglich 1 mal, zuweilen auch 2 mal.[1]) Beim ersten, abgekapselten Abscess verwendete ich zumeist Gummidrains, in der Regel zwei nebeneinander. Beim Nachlassen der Secretion und im 2. Fall überhaupt (wegen der Weichheit der Wandungen) führte ich dünne sublimatdurchfeuchtete, zuweilen auch einmal trockene Jodoformgazestreifen ein. Nie wurde ein genaues Abtasten der Abscesshöhle auf etwaige Recessus versäumt.

Hieran möchte ich 6 andere otitische Gross- und Kleinhirnabscesse und einen rhinitischen Frontallappenabscess anschliessen, welche ich bis auf den Sectionsbefund von Fall IV und den Frontallappenabscess nicht selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, sondern den Acten unserer Klinik entnommen habe. Die Unvollkommenheit unserer Statistiken rechtfertigt wohl genügend die Mittheilung.

B. Zwei otitische Schläfenlappenabscesse mit tödtlichem Ausgang.

III. Fieberhafter linker Schläfenlappenabscess nach chronischer Ohreiterung, Radicaloperation, Tod.

25 jähriger Schlosser, A. R. aus Lindenau wird am 22. Juni 1897 aufgenommen.

Anamnese: Patient hat seit etwa 3—4 Jahren chronische Ohreiterung links. Vor 3 Wochen erkrankte Patient an akutem Gelenkrheumatismus, von dem er geheilt wurde.

Am 21. Juni meldete sich Patient bei seinem Arzte mit Kopfschmerzen, Schüttelfrost, Erbrechen, Fieber. Am 22. Juni stellte sich Benommensein ein, weswegen Aufnahme ins Krankenhaus.

Status: Patient ist in gutem Ernährungszustande, das Gesicht eingefallen, Blick unstät. Er schwatzt fast fortwährend unzusammenhängende Dinge und giebt erst auf wiederholtes Befragen Antwort, um sofort daran anschliessend wieder von anderen Dingen zu phantasiren. Er klagt ausschliesslich über Schmerzen in der linken Kopfhälfte, wo keine Anschwellung oder Oedem zu sehen ist, jedoch ist die ganze Gegend des Proc. mast. druckempfindlich. Diese Empfindlichkeit zieht sich nach abwärts hin und begreift in geringem Grade auch die grossen Halsgefässe der linken Seite in sich. Im

1) Macewen erwähnt Heilung unter einem Verband, ich glaube, ein Versuch, ihm das nachzuthun, hat schwere Bedenken.

linken äusseren Gehörgange liegt eingedickter Eiter, nach Ausspritzen: Trommelfell fast total perforirt, starke Injection der tieferen Theile des Gehörganges und leichte Senkung des innersten Theiles der hinteren oberen Gehörgangwand. Rechtes Ohr o. B. Functionsprüfung ergiebt völlig widersprechende Resultate, doch scheint die Flüstersprache links noch am Ohre verstanden zu werden. — Das Herz ist nicht vergrössert, die Herzaction ist unregelmässig, Puls leicht irregulär, voll und etwas beschleunigt. Man hört an der Spitze, nach der Basis zu schwächer werdend, ein blasendes Geräusch bei der Systole und ein hauchendes Geräusch während der Diastole. Lungen, Abdomen o. B. Fieber 39,7°.

Eisblase auf linkes Ohr und Herz. (Nachzutragen ist, dass Patient fortwährendes Aufstossen hat und über Uebelkeit klagt).

23. Juni 1897. Früh ist Erbrechen eingetreten, Patient ist etwas klarer. Eigentliche meningitische Erscheinungen bestehen nicht: Keine Extremitätenparese, Pupillen mittelweit, reagiren prompt, Augenbewegungen frei, Zunge wird gerade und ruhig herausgestreckt. Augenhintergrund scheint normal zu sein. Bei Druck in den Nacken, auf den Kopf keine Schmerzhaftigkeit, nur hinter dem linken Ohre. Lumbalpunction ergibt weder beim Einstich zwischen 3. und 4. noch zwischen 2. und 3. Lendenwirbel Flüssigkeit.

Am Nachmittag zeigen sich ganz frische Herpeseruptionen an der linken Hälfte der Unter- und Oberlippe. Nachmittags 4 Uhr wird die Operation vorgenommen: Aethernarkose. Incision um den Ansatz der Ohrmuschel herum, sowie ein dazu senkrechter etwa 2½ cm langer horizontaler Schnitt zum Entspannen. Nachdem die Corticalis aufgemeisselt ist, kommt man in mässiger Tiefe auf den Sinus transv., der ganz abnorm weit nach vorn liegt. Seine Wandung sieht gesund aus, weshalb er auch bei der weiteren Operation unberücksichtigt gelassen wird. Es wird weiter nach oben und vorn gegangen und bei einem das Tympanum eröffnenden Meisselschlag dringt etwas Eiter aus jenem hervor. Das Mittelohr, das mit Granulationen erfüllt ist, wird freigelegt und von ihm aus nach hinten zur Eröffnung des Antrum geschritten, das ebenfalls reichlich Eiter und Granulationen enthält. Die knöchernen Wandungen sind schmutzig grau verfärbt, ohne dass sich jedoch ein Fistelgang nach dem Schädelinnern nachweisen liesse.

Man schreitet weiter zur Eröffnung der mittleren Schädelgrube, die in einem Durchmesser von 2½ cm freigelegt wird, in Verbindung mit dem Knochendefect durch Aufmeisseln des Antrum. Die Dura sieht schmutzig grauroth verfärbt aus, ist mit leichten Granulationen bedeckt und bei ihrem Einschneiden sickert ein wenig Eiter vor, der deshalb nicht mit völliger Sicherheit nachzuweisen ist, weil er sich sofort mit dem ziemlich stark vorquellenden Blute mischt. Die Dura wird, soweit möglich, mit dem Blatte der Sonde vom Knochen abgehoben, wobei kein weiterer Eiter vorquillt und die benachbarte Dura völlig glatt und gesund erscheint. Es ist also nur ein circumscripter Krankheitsherd an der Dura[1]) nachzuweisen. Hiermit wird die Operation beendet. Die hintere Gehörgangwand wird durchtrennt und Jodoformgazeverband angelegt. Das Herz hat die Narkose gut überstanden, die Geräusche sind nicht nachweisbar.

24. Juni. Patient ist heute etwas klarer. Er klagt über Schmerzen im Unterleibe. Blase stark gefüllt: wird katheterisirt. Wunde sieht gut aus. Verbandwechsel. Fieber bis 39,3°.

25. Juni. Patient hat eine sehr unruhige Nacht gehabt, delirirte fortwährend. Jetzt ist er leidlich klar. Giebt Antworten, kennt aber Arzt und Pflegerinnen nicht, wohl aber erkennt er seine Angehörigen. Abends spontan Urin. Fieber bis 38,9°.

26. Juni. Stat. id. Patient nimmt fast keine Nahrung zu sich. Klagen über heftige Kopfschmerzen in der Mittellinie und Stirn. Fieber bis 38,6°.

27. Juni. Die letzte Nacht war Patient äusserst unruhig. Heute stärkere Druckempfindlichkeit des 2.—8. Brustwirbels. Patient ist stärker benommen, reagirt jedoch noch auf laute Fragen mit prompter Antwort, streckt die Zunge

1) S. oben S. 276.

gerade und ruhig heraus. Keine halbseitigen Erscheinungen. In der Tiefe der Wunde, in dem Mittelohre, liegt schmutzig grau-gelber, fötider Eiter. Die übrige Wunde sieht gut aus. Jodoformpulver. Patient sieht heute früh recht verfallen aus, hat unstäten Blick und fixirt nicht, scheint die Umgebung garnicht zu kennen. Abends völlige Benommenheit, Puls aussetzend und klein. Bds. starke Stauungspapille. Fieber bis 38,5°.

28. Juni. Patient hat eine unruhige Nacht mit dauernder Benommenheit gehabt. Incontinentia alvi et urinae. Beim Verbandwechsel findet sich wieder jene Ansammlung fötiden Eiters, und bei leichtem Drucke mit der Sonde quillt beim Sondiren der Dura unter Zischen eine unter hohem Druck gewesene Menge von etwa 1 Esslöffel fötiden Eiters vor. Mit der Sonde kommt man in der Richtung nach vorn in einen 3—4 cm tiefen Fistelgang, aus dem sich noch weiter in 2 Schüben ein Esslöffel Eiter entleert. Einführen eines Gummidrains in die Fistel. Verband. Während Patient vor dem Verbandwechsel stark benommen ist und auf Anruf die Zunge nicht herausstreckt, sondern nur den schwachen Versuch macht, den Mund zu öffnen, streckt er eine Stunde später sofort und ruhig gerade die Zunge heraus. Er giebt Nachmittags ab und zu einmal richtige Antworten über seine Arbeit, besinnt sich aber im Allgemeinen auf nichts und vermag seine Gedanken nicht zu concentriren. Aufgefordert zu sagen, wieviel 5 mal 7 sei, fängt er an verschiedene Zahlen zu murmeln und aus denselben Geschichten zu bilden. Auch 2 mal 2 oder 6 mal 6 vermag er nicht anzugeben. Patient giebt auf Befragen an, Schmerzen im Nacken zu haben. Im Uebrigen klagt er über nichts, sondern ist eher gehobener Stimmung. Er singt viel, während er heute Morgen häufig gebrüllt hatte. Er hat etwas Suppe und Limonade zu sich genommen. Eine Schwäche oder Reizung in den Extremitäten ist nicht wahrzunehmen. Die Athmung ist beiderseits gleich ergiebig. Die Sehnenreflexe sind nicht gesteigert. Die grobe Kraft der Hände gut erhalten. Eine leichte Verengerung der linken Pupille ist nicht sicher nachzuweisen. Fieber fällt ab.

29. Juni. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergiebt beiderseits leichte Papillitis, die links vielleicht etwas stärker ausgeprägt ist. Seit gestern ist eine Herpeseruption an der hinteren Seite des linken Ellenbogengelenks über dem Olecranon ausgebrochen. Es fällt heute auf, dass öfters in der linken Hand Contracturen leichteren Grades auftreten. Die übrigen Extremitäten sind ohne alle Erscheinungen.

30. Juni. Patient ist die Nacht ruhiger gewesen, hat gestern Abend und heute früh noch getrunken. Der Puls ist kräftig, nicht verlangsamt, regelmässig, während er in den letzten Tagen zuweilen aussetzend war. Die Athmung ist langsam, regelmässig, aber auffallend tief.

Mittags $^1/_2$2 Uhr tritt ohne Veränderungen im sonstigen Zustande ganz ruhig der Tod ein.

Obduction: Hinter dem linken Ohr eine etwa markstückgrosse Trepanationswunde, in der ein Drainrohr liegt. Schädeldach mesocephal, Diploë noch reichlich. Dura mater gespannt, sehr dünn, so dass man die gefüllten Venen der Pia hindurchsieht. In den Sinus flüssiges Blut. Pia ödematös. Gefässe der Gehirnbasis o. B. Grosshirn ziemlich weich. Windungen zahlreich. Auf der linken Seite stärker abgeflacht als auf der rechten. Beim Herausnehmen entleert sich aus der Trepanationswunde reichliche Menge graugrünlicher foetider Eiter. Nach der Herausnahme zeigt sich am linken Schläfenlappen ein etwa bleistiftdickes Loch, durch welches man in eine etwa walnussgrosse Abscesshöhle kommt. Dieselbe hat glatte Wandungen und steht nach innen mit dem linken Ventrikel in Verbindung. Zwischen dem Abscess und der Rinde nach aussen zu findet sich in sehr weicher umgebender Hirnsubstanz ein etwa 5 cm langer, der Dicke des Drainrohrs entsprechender, mit geronnenem Blut erfüllter Gang. Beim Eröffnen der Ventrikel zeigt sich, dass der ganze linke Ventrikel mit Vorder- und Hinterhorn, sowie der Plexus choriodeus mit eitrigen Massen erfüllt ist. Der rechte Seitenventrikel ist gänzlich frei, jedoch ist er wie der linke etwas erweitert. Der 4. ist gänzlich frei.

Kleinhirn: Bei der Herausnahme entleert sich aus dem Rückenmarkkanal reichlich Serum.

Epikrise: Es lässt sich nicht ohne Weiteres entscheiden, ob das Fieber in diesem Falle dem Abscess oder der Ventrikelmeningitis zuzuschreiben ist. Es hängt das ganz davon ab, auf welchen Zeitpunkt man den Durchbruch des Abscesses in den Ventrikel verlegt. Ich möchte das Zustandekommen der Ventrikelmeningitis möglichst weit vorlegen, und schon das 9 Tage vor dem Exitus beobachtete Benommensein und Deliriren hierauf beziehen. Es war ein unglücklicher Zufall, dass das Drainrohr statt in den Abscess in die Zone erweichter Hirnsubstanz neben dem Abscess eingeschoben wurde. Wieder ein Beweis dafür, wie sehr man sich bestimmte, immer wiederkehrende schematische Verhältnisse in der Topographie der otitischen Schläfenlappenabscesse klar machen und bei der Operation vorstellen muss. Einstich und Einführen des Drains waren von der Seite her nach innen und vorn geschehen. Aus der anatomischen Beschreibung geht nicht ohne Weiteres hervor, es ist aber aus den übrigen Verhältnissen herauszulesen, dass der Abscess in gewissem Grade abgekapselt war. (Nach mündlichem Bericht war eine derbe Kapsel vorhanden.)

IV. Fieberloser linksseitiger Schläfenlappenabscess nach chronischer Ohreiterung, nicht diagnosticirt, Radicaloperation. Durchbruch in den Ventrikel. Meningitis. Tod.

E. R. .... 31 jährige Schneiderfrau aus Stötteritz wird am 24. April 1900 aufgenommen.

Anamnese: Patientin ist nach Angabe des Ehemannes im 4. Monat gravida. Seit dem 12. Jahre besteht linke Ohreneiterung und Schwerhörigkeit: Sie soll das Trommelfell beim Reinigen mit einer Stricknadel durchgestossen haben. Seitdem soll das Ohr eitern. In ärztlicher Behandlung ist sie des Ohres wegen nie gewesen. Seit ca. 10 Jahren, seit der Verheiratung, nie krank gewesen. 7 Kinder, davon 2 tot, ein 6 jähriges, an Lungen- und Hirnhautentzündung, ein halbjähriges an Darmkatarrh. Die andern Kinder gesund.

Am 20. April sehr starker Kopfschmerz, zuerst in der Stirn, seit 2 Tagen im Hinterkopf. Seit heute soll das Genick steif sein. Vorgestern und dann öfters angeblich nach Einnahme von Migränin Erbrechen, den Tag über 7—8 mal.

Am 22. April vormittags 11 Uhr, als sie dem Kinde die Flasche geben wollte, Krämpfe in Armen und Beinen. Kopf und Augen wurden verdreht, Schaum vor dem Munde, Bewusstlosigkeit ca. 3 Stunden. Die Krämpfe selbst haben ca. 1/4 Stunde angedauert. Schüttelfrost zuerst am 21. April Abends, später öfters. Auch bei der Einlieferung bittet Patientin zugedeckt zu werden, da sie friere. Zu Bett gelegt hat sie sich am 21. Abends. Vorher hat sie Wirthschaft und Kinder noch besorgt, allerdings mit Mühe. Temperatur soll zu Hause normal gewesen sein. Angeblich hatte sie den Verstand nicht richtig beisammen, seit 22. April z. B. wusste sie nicht wie ihre Mutter heisst. Heute Nachmittag kannte sie eine Frau, die zu Besuch kam, nicht, erkannte sie aber später. Sie hat nie geredet, manchmal etwa delirirt. In der letzten Nacht wollte sie immer aus dem Bett heraus.

Status: Lungen und Herz o. B., auf der linken Spitze vielleicht etwas verlängertes Exspirium. Augenhintergrund bds. o. B.

Rechtes Ohr: Trommelfell normal. Flüstersp. 3—4 m.

Linkes Ohr: Ziemlich reichlich Eiter, Mittelohr voll Granulationen und Epidermismassen. Obere Gehörgangwand etwas gesenkt. Warzenfortsatz unverändert, nicht druckempfindlich. Unter dem Ohrläppchen halbmondförmige Dermatitis von spanischer Fliege herrührend.

Flüstersprache: Verschärftes Flüstern am Ohr, bei offenem und geschlossenem Ohr gleich.

C. 5 stark herabgesetzt, c auch bei stärkstem Anschlag nicht gehört. C. Warzenfortsatz mässig (minus) —. Weber nach links. Temp. 36,1°, Puls 60. Patellarreflexe vorhanden. Leichte Druckempfindlichkeit der Halswirbel, bei Nickbewegungen leichte Schmerzen und Steifigkeit im Nacken, ebenso bei Drehbewegungen. Kein Nystagmus, Pupillen gleichweit, reagiren auf Licht.

24. April Abends 8 Uhr Operation in Chloroformnarkose: Hautschnitt hinter dem Ansatz der Ohrmuschel. Knochen nur wenig hyperämisch, äusserst sklerotisch. Es wird ein Trichter auf das Antrum zu gemeisselt, wobei schon in ziemlicher Tiefe an einzelnen Punkten Eiter aus dem Knochen quillt. Beim Erweitern dieser kleinen Löcher mit dem Meissel quillt reichlich Eiter, offenbar unter starkem Druck stehend, nach, beim weiteren Vorgehen in die Tiefe mit Gasblasen vermischte bräunlich-schwärzliche äusserst fötide Jauche, ebenfalls unter starkem Druck stehend. Die Sonde gelangt in einen grossen Hohlraum, das vergrösserte Antrum und durch den ebenfalls erweiterten Aditus mit Leichtigkeit in die Paukenhöhle. Auskratzung der Höhle, die mit eingedickten Eitermassen erfüllt ist. Abmeisselung der überhängenden Knochenpartieen. In der hinteren oberen Ecke des Antrum ist der Knochen schwärzlich verfärbt und krümlig bis zur Dura erkrankt. Schon vorher, als vorn oben die Dura beim Abmeisseln der Linea temporalis bloss gelegt wurde, quoll von hier Jauche von der beschriebenen Beschaffenheit hervor. Beim Freilegen der Dura an dieser Stelle fliesst gleiche Jauche ab. Das ganze Tegmen wird fortgemeisselt. Die Dura ist gelblich verfärbt, stark gespannt, pulsirt etwas. Nach der Tiefe zu zeigt sich die Dura an der oberen Fläche der Pyramide beim Abdrängen mit der Sonde schwärzlich verfärbt.[1]) Etwa über dem Labyrinth, soweit sichtbar, ist die Dura hier nach der Spitze der Pyramide zu erkrankt, ebenso zeigen sich schwärzlich verfärbte Stellen an der Dura, als diese nach der hinteren Schädelgrube zu vom Knochen abgedrängt wird. Die Sonde gelangt über die hintere obere Kante in die hintere Schädelgrube nach hinten unten. Dort quillt etwas Jauche hervor. Von einer Freilegung der hinteren Schädelgrube und einer Incision der Dura wird abgesehen. Tamponade des Gehörganges und der Knochenwunde. Verband. Puls nach der Operation 90°.

25. April morgens. Kopfschmerz besteht fort, kein Erbrechen. Temp. 36,5°. Verbandwechsel: Knochen sehr trocken. Beim Abdrängen der Dura der hinteren Schädelgrube etwas Jauche zwischen Dura und Knochen.

Abends Verbandwechsel: Befund wie am Morgen, wieder etwas Jauche zwischen Dura und Knochen der hinteren Schädelgrube. Temp. 38°, Puls 100, Kopfschmerz besteht fort. Kein Erbrechen. Sensorium frei. Augenhintergrund o. B.

26. April Abends bei Fieber von 38,5° Exitus unter zunehmender Benommenheit.

Section (Herr Privatdocent Dr. Saxer): Hinter dem linken Ohr findet sich eine etwa 3 cm im Durchmesser grosse Oeffnung, welche kraterförmig tief in den Knochen hineinführt. Die linke Ohrmuschel ist zum grossen Theil von ihrem hintern Ansatz abgelöst. Der äussere Gehörgang grossentheils fehlend.

Schädeldach symmetrisch und sehr dick, namentlich im Bereich des Stirnbeines, das ziemlich fest mit der Dura mater verwachsen ist.

Dura stark gespannt, die Gefässe derselben, Venen und Arterien, sehr stark gefüllt. Die Innenfläche ganz glatt und glänzend.

An der Hirnoberfläche erscheinen die Windungen ausserordentlich stark abgeplattet und breit. Die Consistenz der Hemisphären nicht deutlich unter-

---

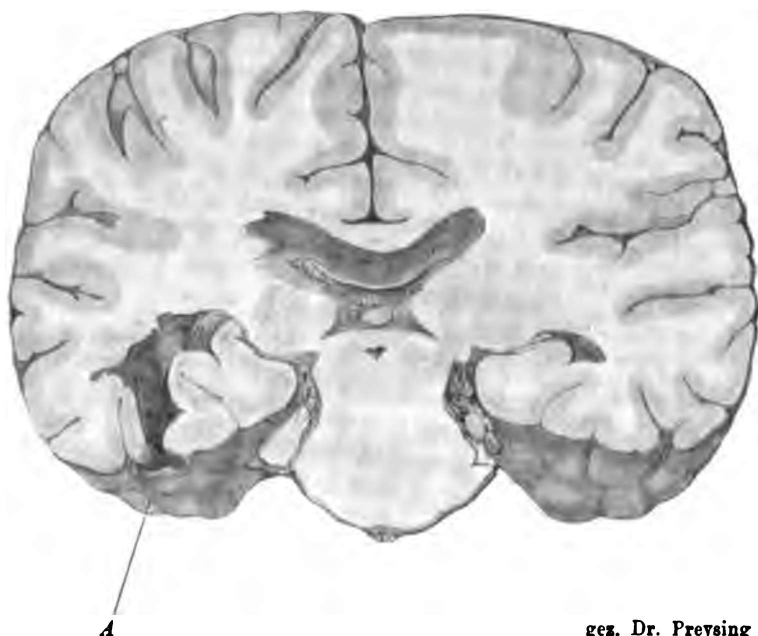
1) S. oben S. 276.

schieden. Bei der Herausnahme findet sich eine eitrige Infiltration der Pia an der unteren Fläche des Pons, der Hirnschenkel, oberhalb der Medulla oblongata und an der basalen medialen Fläche des Kleinhirns. An der Basis des linken Schläfenlappens findet sich eine ca. markstückgrosse sehr missfarbige Stelle, in deren centralem Theil eine über linsengrosse Oeffnung direct in die Substanz des Schläfenlappens führt. Aus dieser Oeffnung entleert sich reichlich missfarbener, äusserst übelriechender, jauchiger Eiter.

Die Dura über dem linken Felsenbein in Markstückgrösse missfarbig, erweicht, verdünnt und durch einen gelblichen Saum gegen die besser erhaltenen Theile abgegrenzt.

Der Sin. petros. durchaus frei von Thrombusbildung, dagegen finden sich im oberen Theil des linken Sin. sigm. nahe dem Rand der Felsenbein-

Fig. 1.



pyramide mehrere kleine, weiche Thrombusknöpfchen. Nach Herausnahme des Felsenbeins zeigt sich, dass in dem oberen Winkel des Sin. sigm., gerade an der Stelle, wo er die Kante der Felsenbeinpyramide kreuzt, eine ca. pfennigstückgrosse Stelle der seitlichen und oberen Wand stark erweicht, gelblich verfärbt, offenbar nekrotisch und mit Eiter durchsetzt ist.

Epikrise: Die ausgedehnte Erkrankung der Dura hätte in diesem Fall zur Eröffnung des Schädelinnern auffordern müssen. Es ist das leider nicht geschehen, weil die meningitischen Erscheinungen im Vordergrunde standen. Allerdings würde in diesem Falle eine Freilegung des Abscesses voraussichtlich zu einem anderen therapeutischen Resultate nicht geführt haben.

Nach dem Obductionsbefund sprachen auch die Pathologen die Ansicht aus, dass der Durchbruch in den Ventrikel schon mehrere Tage ante mortem stattgefunden habe. Wir sahen den 22. (also zwei Tage vor der Aufnahme) als den Tag des Durchbruchs an. Fieber, das auf den Abscess hätte bezogen werden können, bestand nicht. Der Abscess zeigte Kapselbildung. Es war mir bei diesem Falle durch die Güte des Herrn Geh. Rath Marchand möglich, nach Fixation in Formalin und Härtung in Alkohol Frontalschnitte durch das Gehirn, wie ich sie für unsere Bedürfnisse empfohlen habe, anzufertigen, und ich gebe in der Abbildung einen solchen Schnitt durch das hintere Ende der Brücke. Es ist die vordere Hälfte des Gehirns von hinten gesehen. Die Stelle der Oeffnung bei *A* entspricht genau dem linken Antrum. Die Abbildung zeigt genügend klar die vielen Möglichkeiten, bei seitlichem Einstich neben den Abscess zu kommen, gegen die grossen Chancen der Eröffnung vom Tegmen. Ein besonderes Hervorheben der Einzelheiten ist nach meinen früheren Ausführungen[1]) unnöthig.

C. Zwei geheilte Kleinhirnabscesse.

V. Fieberloser Kleinhirnabscess mit Sinusthrombose und Weichtheilabscess. Radicaloperation, Eröffnung des Kleinhirnabscesses, Heilung.

M. Ch., 56jähriger Speisewirth aus Leipzig. Tritt am 15. November 1898 in die Klinik.

Anamnese: Im August 1898 klagte Patient über Schmerzen im linken Ohr, weswegen der Hausarzt einen Ohrenarzt zuzog. Dieser hielt eine Durchschneidung des Trommelfells für nothwendig, auf welche sich aber der ängstliche Patient nicht einliess. Nach wenigen Tagen spontaner, mässiger Ausfluss aus dem linken Ohre. Damit Nachlass der Ohrenschmerzen. Der Ausfluss versiegte bald wieder, und nun stellten sich Schmerzen hauptsächlich im Hinterkopf der linken Seite ein, so dass deshalb im weiteren Verlauf der Erkrankung das Ohr überhaupt nicht mehr berücksichtigt worden ist. Die Kopfschmerzen verstärkten sich mit geringen Intermissionen so sehr, dass Patient nach seinen Angaben in der letzten Zeit kaum noch ins Bett gekommen ist, sondern Nachts im Zimmer „herumraste". Dabei fanden sich so wenig Erscheinungen einer Complication, dass man während der ganzen Zeit, auch nach Zuziehung eines bedeutenden Internisten, die Diagnose einer schweren Occipitalneuralgie bestehen liess, bis plötzlich Schwellung am Hals, in der Umgebung des linken Warzenfortsatzes eintrat und Patient auf Veranlassung des consultirenden Arztes am 15. November 1898 der Ohrenklinik zugeschickt wurde. Patient hat den Weg mit Unterstützung zu Fuss zurückgelegt.

Status: Schlecht genährter, elender Mann von blassgelber Hautfarbe. Schwellung und Druckempfindlichkeit der Weichtheile an der linken Halsseite. Die Bedeckungen des linken Warzenfortsatzes sind dabei höchstens leicht betheiligt. Linkes Trommelfell stark vorgewölbt, graugelb durchscheinend. Rechtes Trommelfell normal.

1) l. c. S. 262.

Flüstersprache: Rechts 6 m, links laute Sprache am Ohre bei offenem und geschlossenem Ohre gleich. Weber nach links, Rinne rechts plus, links stark minus. C 5 links mässig herabgesetzt, c links fast nicht gehört.

Pupillen beiderseits gleichweit, reagiren gut auf Licht. Augenbewegungen normal. Augenhintergrund o. B. Beweglichkeit des Kopfes nicht wesentlich eingeschränkt. Auf Druck in der Hinterhauptgegend und auf die oberen Halswirbel leichte Empfindlichkeit. Kein Eiweiss, kein Zucker.

Operation (am Tage der Aufnahme, Mittags): In Narkose zunächst Paracentese. Nach wenigen Minuten war darauf aus dem Gehörgang soviel rahmig-gelber Eiter gelaufen, dass auf dem unter dem Kopf liegenden Laken ein grosser Eitersee war.

Hautschnitt unmittelbar hinter dem Ansatze der linken Ohrmuschel bis zur Spitze des Warzenfortsatzes herunter. Die Weichtheile sind mässig verdickt und ödematös, bluten stark. Nach Zurückschieben des Periostes zeigt sich der Knochen graugelb verfärbt und stark hyperämisch. An mehreren Punkten beträchtliche Blutung aus dem Knochen. Schon nach dem ersten Meisselschlage in der Corticalis kommt Eiter hervor. Die Corticalis des Warzenfortsatzes von der Linea temp. herunter bis nahe an die Spitze wird fortgenommen. Der Knochen ist missfarbig, überall mit Eiter durchsetzt, sehr morsch.

Nach hinten zu, wo man den Sinus zu erwarten hätte, ist von einer Membran, welche als Dura oder Sinuswand hätte gedeutet werden können, nichts zu sehen. Dagegen führt ein ziemlich grosser Knochendefect nach dem Kleinhirn zu auf faserig-fetzige, graubraune, schmutzige Gewebsmassen, zwischen denen mit stark pulsirender Bewegung Eiter hervorquillt. Anscheinend stellten diese Massen den verödeten, thrombosirten Sinus und weite Strecken nekrotisirter Kleinhirnsubstanz dar (nach Schätzung wohl die Hälfte der linken Kleinhirnhemisphäre). Bei Druck auf die Weichtheile unterhalb des Warzenfortsatzes entleert sich nach oben zwischen Weichtheilen und Knochen Eiter in die Wunde, wesswegen weiter nach unten gespalten wird, wodurch ein sanduhrförmiger Abscess unterhalb der Spitze freigelegt und ausgekratzt werden kann.

Nach vollständiger Fortnahme der hinteren knöchernen Gehörgangwand wird die Paukenhöhle ausgekratzt, Gehörknöchelchen und Trommelfell entfernt, so dass jetzt Paukenhöhle, Antrum und Knochenwunde eine gemeinsame Höhle bilden. Der Gehörgangschlauch wird hinten durch einen Schnitt gespalten. Die Wunde mit Jodoformgaze tamponirt. Gleich nach der Operation grosse Erleichterung, nur mässige Kopfschmerzen, sehr gutes Befinden.

16. November 1898. Die Wunde hat stark nachgeblutet, so dass die dicken Mullschichten des Verbandes mit Blut durchtränkt sind. Verbandwechsel: In der oberen hinteren Ecke der Knochenwunde quillt aus der erwähnten Stelle der nekrotisirten Kleinhirnsubstanz ein schmaler Eiterstrom, der bei Druck auf die Halsweichtheile nicht gesteigert wird. Der Patient klagt über Schluckbeschwerden. Im Pharynx keine Veränderungen. Kein Fieber.

18. November 1898. Verband. Im Verband ziemlich reichlich übelriechender Eiter, Wunde schmierig belegt. In der Tiefe der Wunde in der hinteren oberen Ecke quillt aus dem Kleinhirn ziemlich reichlich pulsirender Eiter hervor. Bei Druck auf die Weichtheile unter der Schädelbasis in der Mitte zwischen Linie der Dornforttätze und dem Warzenfortsatz quillt der Eiter aus der Kleinhirnabscesshöhle stärker. Befinden gut, kein Fieber, Puls 80, von guter Füllung und Spannung. Auffallenderweise hat Patient trotz guten Befindens fast keine Nahrung zu sich genommen, wie sich jetzt herausstellt aus Scheu vor der Krankenhausküche; nachdem ihm als Israeliten die Erlaubniss gegeben ist, koscheres Essen von seiner Familie zu beziehen, zeigt er stets guten Appetit.

19. November. Verband: Dasselbe Bild wie gestern.

20. November. Um bei der weiterbestehenden Eiterung aus der Tiefe die Verhältnisse am Sinus klarzulegen, wird zu einer zweiten Operation geschritten: Erweiterung der Knochenwunde nach hinten. Die einen Theil der linken Kleinhirnhemisphäre einnehmenden Fetzen und Granulationen werden mit der Scheere abgetragen, bis sich schliesslich deutliche Zeichnung von

Kleinhirnsubstanzquerschnitten zeigt. Die Vena jugularis wird freigelegt und gesund befunden, trotzdem unterbunden (was bei dem guten Befinden des Kranken wohl überflüssig gewesen, aber sicher auch nichts geschadet hat). Die Operation muss wegen eingetretenen Collapses bald abgebrochen werden.

21. November. Verband durchgeblutet, Wunde im Warzenfortsatz und Kleinhirn mit Blutgerinnsel und Exsudat bedeckt. Auf Druck auf die Halsweichtheile quillt in der Wunde kein Eiter hervor. Der Druck wird aber nur sehr vorsichtig ausgeübt. Augenhintergrund zeigt keine Veränderung. Blase reicht Abends bis handbreit über die Symphyse. Entleerung durch Katheter. Stuhl nach Einlauf.

23. November. Abends Verbandwechsel: Die Unterbindungswunde der Jugularis sieht gut aus. Wunde im Schädel mit Blutgerinnsel und Exsudat belegt, so dass Details nicht zu erkennen sind. Auf Druck auf die Halsweichtheile quillt reichlich rahmiger Eiter aus der Tiefe der oberen hinteren Wundecke hervor, anscheinend von oben herunter kommend. Allgemeinbefinden leidlich. Der Kranke klagt über Schmerz in der Wunde und im Kopfe, doch sei der Kopfschmerz etwas geringer als in den vorigen Tagen. Beweglichkeit des Kopfes frei. Kein Fieber.

Druck auf die Halsweichtheile links bis zum Schlüsselbein herunter schmerzhaft, doch soll auch der rechte Kopfnicker druckempfindlich sein. Klagen über Schluckbeschwerden dauern fort. Der tastende Finger fühlt links oben im Nasenrachenraum eine Anschwellung von weicher Consistenz. Spontane Urin- und Stuhlentleerung.

23. November. Verbandwechsel: Status wie am 22. November. Auf schwachen Druck auf die Halsweichtheile kommt kein Eiter. Patient kann besser schlucken, Anschwellung im Nasenrachenraum nicht verändert. Kein Fieber.

25. November. Verbandwechsel: Status wie am 23. November.

30. November. Der Verband ist täglich gewechselt worden, beim Druck auf die Halsweichtheile fliesst stets Eiter aus der oberen Wundecke. Die Sonde dringt an der Stelle, woher der Eiter kommt, ins Kleinhirn. Patient klagt über Schmerzen im Kopfe, besonders im Hinterhaupt.

5. December. Beim Verbandwechsel dasselbe Bild wie in den vorigen Tagen.

8. December. Die hintere Halspartie links ist gegenüber der rechts geschwollen, Haut nicht geröthet, Fluctuation nicht fühlbar. Bei Druck auf die seitlichen Halsweichtheile quillt reichlich Eiter aus der oberen Wundecke.

10. December 1898. Trotz des guten Befindens des Patienten, der sich in den letzten Tagen sichtlich erholt hat, wird zur dritten Operation geschritten, um womöglich eine Communication der hinteren Schädelgrube mit dem Weichtheilabscess aufzudecken. In Chloroformnarkose senkrechter Schnitt in der Mitte zwischen erstem Operationsschnitt und Linie der Dornfortsätze der Halswirbelsäule. Der Schnitt führt von der Schädelbasis beginnend nach unten. Durch einen Querschnitt werden Muskel und Sehnenansätze von der Schädelbasis abgelöst. Dann wird stumpf an der Basis vorgedrungen, Nachdem auch bei einem etwa 2fingergliedertiefen Vordringen kein Eiter gefunden wird, wird die Operation abgebrochen und tamponirt.

12. December. Verbandwechsel: Kein Eiter mehr aus der oberen Wundecke, auch nicht auf Druck.

14. December. Verbandwechsel: Wunde sieht gut aus, zeigt frische, rothe Granulationen, secernirt mässig. Auf Druck kein Eiter.

16. December. Verbandwechsel: Patient fühlt sich wohl, hat keine Kopfschmerzen mehr, bringt den Tag im Lehnstuhle zu.

20. December. Verbandwechsel: Kein Eiter, Wunde verkleinert, mit frischen rothen Granulationen besetzt, secernirt mässig. Allgemeinbefinden ausgezeichnet, kein Kopfschmerz mehr.

23. December. Entlassung.

Wiederholte Vorstellungen auch noch Ende 1900. Patient blieb geheilt.

Epikrise: Während des ganzen Verlaufes bestand in diesem Fall kein Fieber, ebensowenig Pulsverlangsamung oder

Zeichen von Schwindel, nur Kopfschmerz. Wahrscheinlich war zuerst der Sinus thrombosirt und erst von ihm aus der Kleinhirnabscess zu Stande gekommen. Eigenthümlich war dem Falle eine offenbar bestehende Communication zwischen dem Kleinhirnabscess und der Basis des Occiput; denn auf Druck auf die Weichtheile an der Schädelbasis zwischen Dornfortsätzen der Halswirbelsäule und Proc. mast. quoll stets Eiter aus der hinteren oberen Wundecke aus der Kleinhirnsubstanz. Zwar konnte die Stelle und die specielle Art der Communication nicht nachgewiesen werden; aber das Symptom kann nicht anders erklärt werden, als durch eine Verbindung irgend welcher Art zwischen Kleinhirn und Basis des Occiput. Mag eine Usur oder eine Dehiscenz des Knochens bei intacter Kleinhirnoberfläche bestanden haben, oder ein Senkungsabscess, für den die zeitweise im Rachen beobachtete Schwellung spräche; entscheiden liess sich das aus den Operationsbefunden nicht, jedenfalls hörte nach der Spaltung der Weichtheile an der Schädelbasis, obgleich die Communication nicht gefunden wurde, die Eiterabsonderung aus der oberen Ecke der Schädelwunde auf.

Der Operirte blieb unter Controlle und stellte sich noch nach 2 Jahren gesund vor. Er versieht seine Geschäfte wie vor der Erkrankung.

VI. Fieberhafter Kleinhirnabscess nach chronischer Ohreiterung, Radicaloperation, Trepanation der hinteren Schädelgrube, Heilung.

Georg R., 23 Jahre, Markthelfer aus Leipzig, wird am 12. März 1899 aufgenommen, In seinem 2. Lebensjahre hat Patient angeblich Lungenentzündung durchgemacht, seitdem Eiterung und Reissen im linken Ohr. Im 4. Lebensjahre hat er Diphtheritis gehabt. Seit 20. Februar 1899 bestehen starke Schmerzen im linken Ohr. Er hat sich in ärztliche Behandlung begeben, und es ist ihm, wie er sagt, ein „Polyp“ aus dem Ohr entfernt worden. Seit ungefähr 8 Tagen hat sich heftiger Schmerz im ganzen Hinterkopf eingestellt.

12. März. Kräftiger, gut genährter Mann. Innere Organe o. B.

Linkes Ohr: Trommelfell fehlt bis auf geringen Rest vorn oben. Im Gehörgang Eiter. Das Mittelohr mit grauweisslichen Granulationen erfüllt, die von hinten oben herunterzukommen scheinen. Warzenfortsatz an der Spitze druckempfindlich, Haut darüber nicht verändert. Flüstern am Ohr. Hörvermögen für tiefe Töne stark, für hohe mässig herabgesetzt.

Beim Stehen mit geschlossenen Augen höchstens leichtes Schwanken, beim schnellen Gehen mit geschlossenen Augen starke Unsicherheit, Schwanken nach beiden Seiten, aber stärker nach rechts. Puls verlangsamt.

13. März. Operation in Chloroformnarkose: Hautschnitt circa 1 cm hinter dem Ohre. Knochen äusserlich nicht verändert. Circa $^1/_2$ cm nach hinten und unten von der Spina supra meatum Abmeisselung der Corticalis. Knochen sklerotisch, sehr hart. Nach Abmeisselung der Corticalis quillt Eiter hervor, nicht pulsirend. Die Sonde gelangt in einen grossen Hohlraum, der offenbar dem sehr vergrösserten Antrum entspricht. Am Dache desselben

liegt in kleiner Ausdehnung die Dura bloss. Im unteren hinteren Theile des angelegten Trichters ist der Knochen missfarbig, hyperämisch. Der Trichter wird erweitert, das Antrum breit freigelegt und aus demselben Granulationen mit dem scharfen Löffel entfernt. Während aller dieser Operationen blutet es stark, so dass das Operationsfeld stets von Blut überschwemmt ist. Nachdem die untere Gehörgangwand entfernt ist, wird hinten unten die schon erwähnte erkrankte Knochenpartie fortgemeisselt und der Sinus in grosser Ausdehnung freigelegt. Die Sinuswand ist mit Granulationen besetzt, die Punction des Sinus ergiebt reines venöses Blut. Die Wunde wird mit Jodoformgaze tamponirt.

14. März. Verbandwechsel: Keine Besonderheiten an der Wunde.

15. März. Morgens: Der Kranke ist ganz leicht benommen. Beim Blick nach rechts horizontaler, oscillirender Nystagmus.

Mittags: Die Somnolenz des Patienten hat zugenommen, so dass er nur noch auf lautes Anreden mühsam reagirt.

Abends 6 Uhr: Während bis dahin die Temperatur normal war, besteht jetzt Fieber von 38,5°. Patient ist vollständig soporös. Die Augen stehen beide nach rechts unten gerichtet, Pupillen äusserst eng, reagiren nicht auf Licht. Während der Puls an den vorhergehenden Tagen ca. 60 betrug, zählt er jetzt wieder ca. 80 Schläge in der Minute, er ist etwas weich, aber regelmässig. Es besteht leichte Nackenstarre. Leib kahnförmig eingezogen. Patellarreflexe sehr stark erhöht. Fussklonus. Sensibilität der unteren Extremitäten erhalten. Lumbalpunction zwischen 2. und 3. Lendenwirbel ergiebt leicht getrübte, seröse Flüssigkeit. Eine Spritze von 3 ccm füllt sich sofort. Die mikroskopische und bacteriologische Untersuchung zeigt die Flüssigkeit frei von Bacterien. Es wird zur zweiten Operation geschritten, bei der wegen des starken Sopors nur Spuren von Chloroform gebraucht werden. Zuerst wird der Knochentrichter ins Labyrinth hinein vertieft. Die Gegend des äusseren Bogenganges, in den eine Fistel zu führen scheint, wird fortgemeisselt. N. facialis zuckt mehrere Male. Dann wird ein grosser Theil des Tegmen tymp. mit dem Meissel und einem Conchotom fortgenommen. Die Dura zeigt dort keine Veränderungen. Jetzt wird von der Hinterhauptschuppe nach Anlegung eines T-Schnittes ein erheblicher Theil fortgemeisselt, so dass der Sinus dort in voller Breite und eine nicht ganz 1 cm breite Strecke der Dura cerebelli blossgelegt wird. Diese zeigt äusserlich keine Veränderung. Das Kleinhirn wird mit einer Pravazspritze in der Richtung nach hinten unten punctirt, wobei sich die Spritze vollständig mit gelblichem Eiter füllt. Darauf wird in der Punctionsrichtung mit einem spitzen, schmalen Messer ca. 3 cm tief ins Kleinhirn eingestochen, worauf eine grosse Menge von mit Blut untermischtem und mit Hirntrümmern durchsetztem, stinkendem, bräunlich-gelbem Eiter abfliesst. Menge etwa ein kleiner Tassenkopf voll. Nachdem die Punctionsöffnung mit der Kornzange erweitert ist, wird die beträchtliche Höhle mit Jodoformgaze lose austamponirt. Tamponade der Knochenhöhle, Verband. Sofort nach der Operation sind die Pupillen weit, reagiren auf Licht. Die Pulsfrequenz vermehrt sich um circa 10 Schläge, das Bewusstsein des Kranken stellt sich soweit her, dass er Fragen verständig beantwortet. Die Bulbi kehren aus ihrer nach unten rechts sehenden Richtung in die Normalstellung zurück, zeigen aber noch einen starken, horizontalen Nystagmus.

16. März. Morgens Verbandwechsel: Beim Herausziehen des Tampons aus der Abscesshöhle im Kleinhirn entleert sich stinkender Eiter. Nach Erweiterung der Eingangsöffnung mit der Kornzange fliesst neuerdings Eiter ab. Die Abscesshöhle wird wieder lose mit Jodoformgaze austamponirt. Den Tag über leidliches Wohlbefinden. Der Kranke nimmt zwar äusserst wenig Nahrung zu sich, ist aber stets bei vollem Bewusstsein. Puls zwischen 80 und 90, wenig gespannt, gut gefüllt, regelmässig. Pupillen weit, reagiren. Keine Stauungspapille. Nystagmus besteht fort. Patellarreflexe wieder normal. Fussklonus verschwunden. Abends Verbandwechsel: Wie am Morgen, quillt Eiter aus dem Abscess. Fieberabfall.

17. März. Morgens Verbandwechsel: Nach Entfernung des Tampons fliesst kein Eiter aus dem Kleinhirn. Allgemeinbefinden unverändert, nur die Tem-

peratur ist wieder auf 38° gestiegen, um den Tag über auf dieser Höhe zu bleiben. Der Kranke macht einen mehr hinfälligen Eindruck wie gestern, schläft viel, nachdem er die Nacht vorher wenig geschlafen, klagt auch über Kopfschmerzen. Er ist bei klarem Bewusstsein, antwortet aber apathischer als gestern. Nahrung nimmt er äusserst wenig, fast nur Flüssigkeit. Abends Verbandwechsel: Kein Eiter aus dem Kleinhirn.

18. März. Morgens Verbandwechsel: Aus dem Kleinhirn fliesst wieder nicht riechender Eiter ab. Es wird darum etwas mehr Jodoformgaze als die vorigen Male hineintamponirt. Allgemeinzustand nicht verändert. Kein Fieber.

19. März. Morgens: In die Wundhöhle im Kleinhirn wird ein dünnes Gummidrain eingeführt. Ein Theil des prolabirten Kleinhirns wird mit der Scheere abgetragen.

Abends: Beim Verbandwechsel fliesst kein Eiter aus der Abscesshöhle. Die Augenspiegeluntersuchung ergiebt beiderseits leichte Schwellung der Papillen mit etwas verschwommenen Grenzen. Die Refractionsdifferenz rechts zwischen der geschwellten Papille und dem angrenzenden Fundus beträgt 3 Dioptrieen. Kein Fieber.

20. März. Allgemeinbefinden gut. Aus der Abscesshöhle im Kleinhirn fliesst nach Entfernung des Drains kein Eiter. Kein Fieber.

24. März. Bis gestern täglich zweimal Verbandwechsel mit Gummidrain. Gestern Temperatursteigerung bis 38°, wohl durch geringe Retention bedingt.

29. März. Normaler Heilverlauf.

5. April. Die Abscesshöhle wird nicht mehr drainirt und ausgestopft.

15. April. Hautwunde hat sich bedeutend verkleinert. Aetzung der überstehenden Granulationen.

25. April. Hautwunde verkleinert sich weiter. An einer Stelle ist die Pulsation des Kleinhirns noch eben erkennbar. Nystagmus geringer, Schwindelgefühl hat fast ganz nachgelassen, doch besteht beiderseits Papillitis, rechts stärker als links, ohne Sehstörung.

3. Mai. Hautwunde bis auf geringen Rest geschlossen, Pulsation nicht mehr erkennbar.

5. Mai. Entlassung.

Patient hat sich wiederholt vorgestellt, zuletzt am 10. December 1900. Die Radicaloperationshöhle ist stets trocken geblieben. Der Patient befindet sich wohl, klagt über keine Störungen, ist wieder voll arbeitsfähig.

Epikrise. Im Gegensatz zu dem vorigen war dieser Kleinhirnabscess begleitet von Fieber, Pulsverlangsamung, Schwindel, Somnolenz, Nystagmus und erhöhtem Patellarreflex. Die eigentliche Trepanation der hinteren Schädelgrube und Eröffnung des Abscesses wurde bei dem hochgradigen Sopor fast ohne Narkose ausgeführt. Unmittelbar nach Entleerung des Kleinhirnabscesses klärte sich das Bewusstsein und die Pulsfrequenz steigerte sich. Der Schwindel und Nystagmus nach der Operation ist wohl mindestens theilweise auf die Durchmeisselung des Canalis semic. horizont. zurückzuführen. Der Fall blieb unter Controlle und zeigte sich noch nach $1^3/_4$ Jahren als geheilt.

D. Zwei nicht geheilte Kleinhirnabscesse.

VII. Kleinhirnabscess nach alter Ohreiterung links. Radicaloperation. Tod.

Anna B., 26 Jahre, Schneiderfrau aus Leipzig-Anger, aufgenommen den 19. October 1897.

Anamnese: Patientin hat seit früher Jugend links Ohreiterung, über

deren Beginn sie keine näheren Angaben machen kann. Vor 4 Wochen, als sie gerade Partum überstanden hatte, hörte die vorher mässige Secretion plötzlich auf und heftige Schmerzen stellten sich ein, die sich vom linken Ohre über den ganzen Schädel verbreiteten. Aerztliche Hülfe brachte keine Linderung. Zu den Kopfschmerzen traten seit 14 Tagen noch Schwindelgefühl und Erbrechen, letzteres angeblich nach Einnehmen von Medicin. Patientin konnte sich schliesslich nicht mehr auf den Beinen halten und musste mit Wagen hereingebracht werden.

Status: Mässig genährte Frau, von gesunder Hautfarbe. Sie spricht völlig klar, doch steht sie ganz unter dem Eindruck ihres Kopfschmerzes. Beim Versuche, sich selbständig aufzurichten, sinkt sie nach der linken Seite. Augenhintergrund o. B. Aus dem linken Ohre quillt mässige Menge serös-eitrigen Secretes. Hintere Gehörgangwand vorgebuchtet, Trommelfell nicht sichtbar. Warzenfortsatz nicht mehr empfindlich als die übrigen Kopfknochen, keine Schwellung oder Röthung. Kein Fieber.

Operation 20. October. T-Schnitt hart an der Insertionsstelle der Ohrmuschel, etwa 1 cm über der Linea temporalis beginnend und bis zur Spitze des Warzenfortsatzes reichend. Nach Zurückschieben des Periostes zeigen der freiliegende Warzenfortsatz sowie das angrenzende Felsenbein keine Veränderungen.

Bei Abmeisselung der Corticalis erweist sich der Knochen durchweg eburnisirt, nur von wenigen, kleinsten Hohlräumen durchsetzt. Abmeisselung der hinteren Gehörgangwand und der Aussenwand des Atticus. Im Antrum und im Atticus werden cholesteatomartige Massen mit dem scharfen Löffel entfernt. Facialiszucken, Spaltung des Gehörgangschlauches bis in die Concha. Tamponade des Gehörganges. Naht der Schnittwunde hinter dem Ohr.

21. October. Unruhige Nacht. Anfallweise ziehende Schmerzen im Kopf.

23. October. Täglich Verbandwechsel. Operationshöhle o. B. Kein Fieber. Puls oft unregelmässig, schwankt in kurzen Zeiträumen zwischen 80 und 100. Heute Nachmittag Erbrechen.

25. October. Patientin klagt über taubes Gefühl im rechten Unterarm, das nach blossem Reiben wieder schwindet, aber bald wieder auftritt. Schmerzen nehmen eher zu als ab, daher Mangel an Appetit. Kein Fieber.

27. October. Zuckungen im rechten Unterarm. Patellar- und Plantarreflex nicht vorhanden.

28. October. Der linke Mundwinkel etwas hochgezogen, zeigt zuweilen fibrilläre Zuckungen. Patientin behauptet, den schiefen Mund schon früher gehabt zu haben. Kein Fieber. Puls 100—120, hoch und fadenförmig in kurzen Zeiträumen wechselnd. Beim Verbandwechsel in aufrechter Stellung Puls 60. Wundverlauf normal.

29. October. Befinden wie gestern. Stark subjective Klagen bei ungenügend objectivem Befund.

30. October. Nachts besser geschlafen als früher. Beim Verbandwechsel ist diesmal der Tampon stärker durchfeuchtet. Mittags trat ein Ohnmachtsanfall ein: Plötzliche Blässe im Gesicht, Geistesabwesenheit bei offenen Augen. Bei Aufnahme von Nahrung tritt stets Erbrechen ein. In den letzten drei Tagen erhob sich Patientin zum Verbandwechsel stets ohne Hülfe im Bett und zwar mit einer Schnelligkeit, die auch nicht auf den geringsten Kopfschmerz schliessen liess. Während des Verbindens blieb sie ohne Stütze gerade sitzen, klagte auch nicht mehr über Schwindel, sondern nur zeitweise über Kopfschmerz. In den weiteren Nachmittagstunden heute war Patientin nach Angabe der Wärterin ganz vernünftig. Bei der ärztlichen Untersuchung $\frac{1}{2}$5 Uhr richtete sie sich noch mit einiger Unterstützung gut im Bett auf, sank hierbei aber plötzlich zusammen und war sogleich blass und pulslos. Halbstündige künstliche Athmung erfolglos.

31. October. Sectionsbefund: Abgekapselter alter Abscess mit eingedicktem, grünem Eiter im linken Kleinhirn. Fingernagelgrosse Verwachsung zwischen äusserer Abscesswand und Dura. Hydrocephalus internus. Flüssigkeit beiderseits gleich stark und klar. Operationswunde rein.

Epikrise: Da die hintere Schädelgrube in diesem Falle nicht freigelegt wurde, entging der Kleinhirnabscess der Diagnose in vivo. Ein beabsichtigter Eingriff wegen vermutheten Kleinhirnabscesses unterblieb infolge Consultation mit anderen Klinikern. Es bestand kein Fieber, aber Schwindel, Erbrechen und starker Kopfschmerz. Bemerkenswerth waren die auffallend starken Pulsschwankungen innerhalb kurzer Zeit: Zwischen 60 und 100 in der Minute. Hervorzuheben ist die Verwachsung zwischen Abscesswand und Dura.[1]) Leider ist im Sectionsprotokoll die Stelle nicht genauer angegeben.

VIII. Rechtsseitiger, fieberhafter Kleinhirnabscess nach Otit. med. chron. Radicaloperation. Tod.

Max L., 18 Jahre, Arbeiter aus Hilbersdorf bei Chemnitz, wird am 20. October 1897 aufgenommen.

Anamnese: Patient will vor 4 Wochen wegen rechtsseitiger Ohreiterung eine Woche lang nicht gearbeitet haben. Seit 8 Tagen eitert das rechte Ohr wieder unter starken Schmerzen.

Status: Patient fiebert (38,8°) und klagt über heftige Kopfschmerzen. Eiter im rechten Ohr. Das Trommelfell ist mit graugelben Epithelschuppen total bedeckt, so dass die Orientirung über den Grad der Entzündung unmöglich ist. Proc. mast. druckempfindlich, sonst o. B. Innere Organe o. B. Eisblase.

21. October. Der objective Befund ist nahezu derselbe. Die Schmerzen haben bedeutend zugenommen, besonders die Druckempfindlichkeit. Paracentese des Trommelfells, da dasselbe unregelmässig im unteren Theile vorgewölbt erscheint. Es entleert sich nur Blut, kein Eiter. Man hat beim Durchschneiden nicht die Empfindung, das Trommelfell zu durchtrennen, sondern in weiche Massen hineinzustechen. Dies bestätigt sich am folgenden Tage, so dass es sich um einen durch Granulationen verlegten Defect des Trommelfells gehandelt zu haben scheint. Fieber bis 38,9°.

22. October. Operation: Incision am Ansatz der Ohrmuschel, Ablösen des Periostes, das dem Knochen fest anhaftet. Oberfläche des Knochens glatt. Starke arterielle und venöse Blutungen aus der Hautwunde. Aufmeisselung 1 cm hinter dem Ohre, die Corticalis dünn, darunter graurothe, kleinzellige Spongiosa bis in die Spitze des Warzenfortsatzes, so dass auch dieser abgemeisselt wird. Trotz Ausdehnung der Knochenwunde bis an die Linea temp. stösst man auf kein Antrum, nach hinten dagegen auf den Sinus, der auf ½ cm im Quadrat freigelegt wird, da es erst zweifelhaft war, ob es sich um Granulationen oder Sinus handele. Abmeisselung der hinteren oberen Gehörgangwand und Eröffnung des Tympanum, das mit bröckligen cholesteatomatösen Massen erfüllt ist. Von hier aus sondirt man nach hinten unten einen Gang, dem gefolgt wird: Er ist mit denselben Massen erfüllt, und reicht bis nahe an den Sinus heran. Dort am Ende scheint noch eine Fistel nach abwärts zu gehen. Tamponade der hinteren Gehörgangwand als Lappen in die Knochenwunde. Naht.

27. October. Nach Operation Temperaturabfall. Die Wunde ist gänzlich reactionslos. Herausnahme der Nähte. Patient fühlt sich sehr wohl, spricht allerdings wenig und ist still.

29. October. Plötzliche Temperaturerhöhung bis auf 39,5°. Am Abend vorher kurze Zeit Schmerzen. Druckempfindlichkeit an der Spitze des Warzenfortsatzes. Mit der Sonde wird an dieser Stelle in die Operationswunde eingegangen, worauf sich Eiter entleert. Einlegung eines Drainrohres.

---

1) S. oben S. 276.

2. November. Die Wunde wird regelmässig verbunden, secernirt wenig, sieht reactionslos aus. Patient fühlte sich subjectiv stets wohl.

5. November. Patient klagt seit einigen Tagen etwas über Kopfschmerzen. Er liegt zu Bett, verlässt dasselbe aber täglich zum Verbandwechsel und zeigt dabei nie Schwindelerscheinungen.

8. November. Seit gestern klagt Patient über starke Kopfschmerzen, die in der Stirn und vorzüglich in der linken Schädelhälfte localisirt sind. Es besteht eine auffallende Unbeholfenheit in der Sprache, indem Patient langsam, abgebrochen, fast stotternd spricht. Auf Fragen giebt er nach langem Besinnen Auskunft, silbenweise absetzend, zuweilen freilich gänzlich versagend. Wo er arbeitet, woher er ist, ob seine Eltern leben, beantwortet er in dieser langsamen, unvollkommenen Weise. Dabei muss freilich berücksichtigt werden, dass Patient auch vorher stets auffallend still war und wenig redete, ohne indessen je die an eine sensorische Aphasie erinnernde Sprachstörung zu zeigen. Patient ist unfähig zu stehen, er fällt, wie es scheint, sofort nach hinten um, sobald er aus dem Bette auf die Füsse kommt. Aufsitzen kann Patient, ohne dass er schwankt. Er liegt, den Kopf nach links gedreht, da, jede Bewegung des Kopfes vermeidet er, jedoch lässt sich der Kopf passiv nach rechts drehen. Druckempfindlichkeit beim Beklopfen des Schädels lässt sich nirgends nachweisen. Motorische Störungen sind nicht vorhanden, Patellarreflexe beiderseits normal. Augenhintergrund normal. Rechte Halsgegend nicht druckempfindlich. Kein Fieber, Puls regelmässig.

Nachmittags 5 Uhr zweite Operation: Schnitt entsprechend der Narbe der ersten Operationswunde. Die Wunde ist in tadellosem Heilungszustand. Der Knochen ist mit gesunden Granulationen bedeckt, die hintere Gehörgangwand hat sich gut angelegt. Mit dem Raspatorium wird sie losgehebelt. Es wird nach der mittleren Schädelgrube hin aufgemeisselt und nach Durchdringen einer dicken Knochenschicht, die sich zwischen Antrum und Dura in einer Dicke von etwa 1 cm vorfindet, wird die Dura auf $^1/_2$ cm Breite und 1 cm Länge blossgelegt. Mit einer langen und ziemlich dicken Punctionsnadel wird nach vorn, seitlich und nach hinten unten bis zu $2^1/_2$ cm unter Ansaugen der Spritze eingegangen. Es wird kein Eiter aspirirt. Infolgedessen schreitet man zur Eröffnung der hinteren Schädelgrube. Der früher blossgelegte Sinus ist mit gesunden Granulationen bedeckt, er wird auf ca. 1 cm im Quadrat freigelegt und unter ihm durch die Dura punctirt, ohne dass sich Eiter ansaugen lässt. Die Operation wird als resultatlos beendet. Einige Nähte schliessen die Wunde oberflächlich. Jodoformgazetamponade. Verband.

9. November. Patient hat die Nacht ruhig geschlafen. Heute Morgen einmaliges Erbrechen. Den Tag über liegt Patient fast beständig in Halbschlummer. Auf Anrufen reagirt er, ist vollkommen bei Bewusstsein, aber von einer solchen Schwäche, dass er sich allein nicht aufrichten kann. Seine Sprache ist fast unverständlich, nur hauchend giebt er richtige Antwort auf Fragen. Puls gegen 80, regelmässig, an Kräftigkeit wechselnd. Keine Lähmungserscheinungen.

10. November. Patient zeigt Incontinentia urinae, liegt dauernd ruhig im Halbschlummer da, reagirt auf nichts. Hornhautreflexe erhalten. Augenhintergrund o. B.

11. November. Patient wurde letzte Nacht äusserst unruhig, schrie und tobte. Exitus früh $^1/_2$5 Uhr.

Sectionsbefund: Frische Trepanationsöffnung des rechten Proc. mast. in der rechten hinteren Schädelgrube, 3 cm ausserhalb des For. jugul. kirschgrosser extraduraler Abscess in unmittelbarer Nachbarschaft der Trepanationsöffnung mit feiner Perforation der Dura. Dieser Stelle entsprechend ein fast hühnereigrosser Abscess der rechten Kleinhirnhälfte.

Epikrise: Bei Fieber, starkem Kopfschmerz und zunehmendem Schwindel zeigte der Fall Sprachstörungen, welche an amnestische Aphasie erinnerten. Deswegen wurde das Hauptaugenmerk auf die mittlere Schädelgrube gerichtet und die hin-

tere nur in kleiner Ausdehnung freigelegt. Wäre in der Umgebung des Sinus weiter vorgegangen, so wäre auch in diesem Fall die Wegeleitung, eine Durafistel[1]), schon bei der Operation und nicht erst bei der Section gefunden worden.

Der Liebenswürdigkeit des Herrn Geh. Rath Sattler verdanke ich folgende Krankengeschichte:

E. IX. Linksseitiger Frontallappenabscess

nach Empyem des linken Sin. maxill., Sin. frontal. und der Siebbeinzellen, Meningitis. Tod.

Frieda D., 21 Jahre, am 9. November 1900 in die hiesige Universitätsaugenklinik eingetreten. Vor einem Vierteljahre hatte sie zeitweilig Zahnschmerzen und Schmerzen in der Gegend der linken Nasolabialfalte und am Orbitalrand. Am 6. November liess sie sich den zweiten linken oberen Molarzahn ziehen. In der nächsten Nacht schwoll das linke Auge an und schmerzte, Patientin konnte es noch etwas öffnen. Dabei traten Kopfschmerzen auf, Fieber und Appetitlosigkeit.

Status: Rechtes Auge: S. = 6/5. Linkes Auge: S. = 6/30, linke Lidfalte geschlossen, oberes Lid stark geröthet, ohne Falten. Starke Druckempfindlichkeit am inneren oberen und unteren Orbitalrand. Leichte teigige Schwellung der Haut am unteren Orbitalrand und der Gegend des Proc. zygom. sowie des linken Unterkieferrandes. Schwellung der präauriculären und submaxillaren Lymphdrüsen. Conj. Bulb. stark ödematös. Bulbus steht etwas nach unten und aussen, und bewegt sich nach allen Seiten nur in ganz geringem Grade. Fluctuation nicht deutlich. Patientin klagt über starke Schmerzen in der linken Kopfhälfte. Puls 110, Temp. 37,9°. Appetit schlecht. Umschlag mit essigsaurer Thonerde.

10. November. Temp 37,7°, Puls 100. Incision unter Aethylchlorid am oberen Orbitalrand. Einstich mit Bistouri. Erweiterung mit Sonde. Kein Eiter.

11. November. Schwellung etwas geringer, im Verband fadriechendes Secret. Temperatur auf 38,4°.

12. November. Aus der Incisionsöffnung und der linken Nasenöffnung hat sich reichlicher bräunlich-gelber, flüssiger Eiter mit gelben, körnigen Beimengungen entleert. Schmerzen noch ziemlich stark, besonders in der Stirn und linken Kopfseite. Pupillen reagiren. Kerzenflamme wird richtig projicirt. Nähere Prüfung unmöglich. Temp. 37,5—38,5°.

13. November. Puls zeitweise klein, beschleunigt. Temp. 37,4—38,4°. Aus der Incisionswunde haben sich missfarbige Gewebsfetzen entleert.

14. November. Da genügend Secret aus der Wunde abfliesst, wird von einer Erweiterung abgesehen. Bei jeder Visite wird durch leichten Druck auf den Orbitalrand und Austupfen mit Sublimatwatte möglichst viel Eiter entfernt. Durchspülung von der Orbitalwunde nach der Nase gelingt nicht. Schwellung des oberen Augenlides und Chemosis etwas geringer. Untersuchung des Augenhintergrundes nicht möglich. Temp. 37,4—39,1°.

15. November. Fieber von wechselnder Höhe. Puls stark beschleunigt, regelmässig. Reichliche Eiterentleerung. Anbohrung der linken Oberkieferhöhle von der Nase aus. Bei Einblasen von Luft in den Troicart quillt etwas Eiter aus der Orbitalwunde. Durchspülung bei leichtem Druck gelingt nicht. Pupillen reagiren. Abends: Allgemeinzustand unverändert. Spiegeluntersuchung ergiebt: Verwaschenheit der Papille und der Netzhaut, vier Hämorrhagien der Netzhaut. Davon eine ½ Papille breit, mit unscharfem Contour in der Foveagegend, eine scharf begrenzte kleinere unterhalb, eine dritte ebensolche papillarwärts. Andeutung von Nackenstarre. Pupillen reagiren. Temperatur 38,8—37,6°.

---

1) S. oben S. 276.

16. November. Während der Nacht heftige Schmerzen, besonders im Hinterkopf. Patientin ist bei der Morgenvisite ganz benommen, reagirt nicht auf Anrufen. Athmung auffallend tief und selten. Vormittag 10 Uhr Exitus.

Sectionsprotokoll (Herr Privatdocent Dr. Saxer, von Herrn Geh. Rath Marchand gütigst überlassen): Schädeldach hyperämisch, die Nähte nicht verstrichen. Die Dura mater ziemlich fest mit dem Schädel verwachsen. Die Innenfläche der Dura glatt und glänzend. Im Sin. longitud. nur wenig weiches Gerinnsel. Bei Herausnahme des Gehirns zeigt sich die Dura oberhalb der horizontalen Platte des linken Siebbeins, dicht neben der Mittellinie gelblich eitrig infiltrirt, zum Theil auch missfarbig in circa Zehnpfennigstückgrösse. Von dieser Stelle gelangt man durch eine breite Perforation der Dura tief zwischen die Siebbeinzellen. Entsprechend dieser Stelle findet sich auf dem Gehirn unmittelbar am linken Bulb. olfact. eine linsengrosse missfarbige Stelle mit etwas trichterförmig eingezogenem Grunde, durch welche man mit einer dicken Sonde leicht tief in die Substanz des linken Stirnlappens gelangt. Aus dieser Oeffnung sowie aus einem kleinen von der Eröffnung des Schädels herrührenden Sägeschnitt am vorderen Umfang des linken Stirnlappens entleert sich aus der Tiefe reichlich rahmiger, missfarbiger Eiter. Auf einem Frontalschnitt durch den Fuss der Stirnwindungen sieht man im linken Seitenventrikel ebenfalls eine sehr stark missfarbige Beschaffenheit des Ependyms und eine ziemlich reichliche Füllung mit rahmigem Eiter. Der Herd im Stirnlappen steht mit dem Seitenventrikel in offener Communication.[1]

An der Basis des Gehirns und Kleinhirns findet sich in der weichen Hirnhaut sehr reichlich trübe Flüssigkeit, mit einem aber nur an wenigen Stellen etwas consistenten gelblich-weissen fibrinösen Belag. Bei Entfernung des linken Orbitaldaches mit dem Siebbein wird links eine umfangreiche Höhle eröffnet, in welcher neben stinkendem Eiter sich grosse, äusserst missfarbige gangränöse Gewebsfetzen finden. Die Höhle umfasst die Siebbeinzellen sowie den ganzen oberen und hinteren Abschnitt der linken Nasenhöhle. Nach Entfernung der gangränösen Fetzen und des Eiters erscheint die Kieferhöhle breit eröffnet, ihre Wandung ebenfalls von äusserst missfarbiger Beschaffenheit. An dem herausgenommenen Knochenstück lässt sich die directe Communication der Kieferhöhle mit der Mundhöhle durch eine Perforationsöffnung entsprechend der Alveole des extrahirten zweiten Praemolarzahnes nachweisen. Auch das Zahnfleisch in der Umgebung der Fistel ist von missfarbigem Aussehen. Das Periost ist in grosser Ausdehnung auch am äusseren Umfang des Oberkieferkörpers und Alveolarfortsatzes abgehoben, der Knochen selbst anscheinend in grosser Ausdehnung nekrotisch. Von der Siebbeinhöhle gelangt man durch eine Perforationsöffnung mit missfarbigem Rande durch die Lam. papyr. in die Orbita. Das orbitale Fettgewebe, namentlich im oberen und inneren Umfang der Orbita ist in grosser Ausdehnung jauchig eitrig infiltrirt. Die unmittelbare Umgebung des protrudirten Bulbus dagegen frei.

Epikrise: Wenn ich diesen Fall eines rhinitischen Frontallappenabscesses hier anschliesse, so geschieht es, weil einige Merkmale recht lehrreich sind, auch für das Zustandekommen

1) Es wird später durch den linken Frontallappen ein Sagittalschnitt etwa $^3/_4$ cm nach aussen von der Medianlinie angelegt, welcher den Abscess in ganzer Ausdehnung eröffnet. Er nimmt im Wesentlichen die untere Hälfte des Frontallappens ein und ist von vorn nach hinten 5 cm lang. Hinten geht er breit in das Vorderhorn des linken Seitenventrikels über. Von oben nach unten misst der Abscess bis 2 cm, von aussen nach innen 2 cm. An der Stelle der fistulösen Perforation nach der Oberfläche ist die noch stehende Wand von Hirnsubstanz nur wenige Millimeter dick, weiterhin steht die Rinde intact. Die neben dem linken Bulb. olfact. liegende Fistel entspricht auf der gesunden Seite genau der Stelle, wo aus der Tiefe der Hirnsubstanz eine grosskalibrige Piavene tritt und dann im Sulcus rectus entlang läuft.

der otitischen Abscesse. Der Infectionsweg ist hier ein so klarer, dass Zweifel nicht entstehen können:

Ueber der Lamina cribrosa hat ein gangränös eitriger Process der linken Nasenhälfte und ihrer Höhlen eine circumscripte Nekrose der Dura und der Pia herbeigeführt. Die hier im Sulc. rect. der linken Frontallappenunterseite verlaufende Piavene ist von der Erkrankung mitergriffen, wahrscheinlich weiterhin thrombosirt, und da sie gerade hier aus der Tiefe des Frontallappens heraustritt, hat der Infectionsprocess durch Vene und sie begleitende Lymphbahnen seinen Eingang in den Frontallappen gefunden und wahrscheinlich, unterstützt durch Thrombose, ziemlich schnell zu einem ausgedehnten Zerfall des ganzen zur Vene gehörigen Gebietes des Marklagers geführt. Uns den Vorgang der Entstehung der otitischen Hirnabscesse anders vorzustellen, als den dieses rhinitischen, liegt nicht die geringste Veranlassung vor.[1] Im Gegentheil muss als sicher angenommen werden, dass der Process hier wie dort derselbe ist. (Barker und Macewen machen für die otitischen Hirnabscesse ähnliche Angaben.)

Will man die Rolle, welche die in das Gehirn eindringenden Blutgefässe beim Zustandekommen von Hirnabscessen spielen, ganz würdigen, so muss man sich vor Augen halten, in welch eigenthümlichem Verhältniss gerade am Gehirn Lymphbahnen und Blutgefässe zu einander stehen: Die Gefässe verlaufen geradezu in einem Lymphraum wie in einer Scheide. Dann wird auch verständlich, wie bei einem Import von Infectionskeimen in diese Lymphbahnen sehr bald eine ausgedehnte Erkrankung eines ganzen Blutgefässgebietes und damit ein gangränöser Zerfall eines grossen Bezirkes in der weissen Substanz oft rapide zu Stande kommen kann, und verständlich wird dann auch, warum bis auf die kleine Stelle, an welcher die Erkrankung begonnen hat[2], unsere Abscesse stets an der Rindensubstanz Halt machen. Die Rinde wird eben von gesonderten Blut und Lymphgefässen der Pia versorgt, die grösseren, aus der Pia in die Tiefe führenden breiten sich lediglich in der weissen Substanz aus.

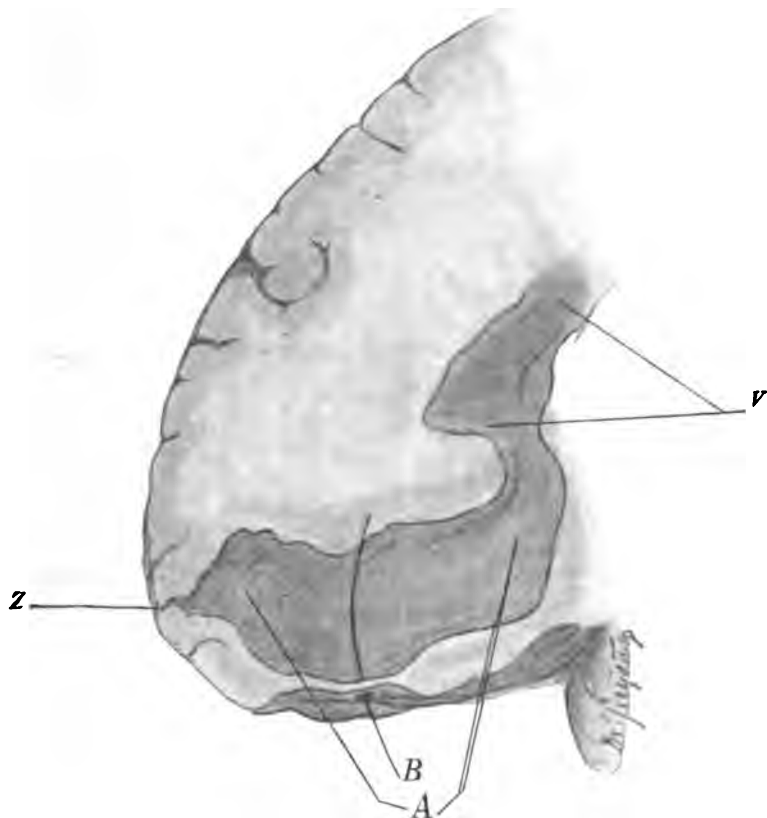
Wegen der besprochenen Merkmale von principieller Wichtigkeit, füge ich von diesem Falle 2 Abbildungen bei. Die eine

1) Man vergleiche dazu die Bemerkungen über die Natur der otitischen Hirnabscesse in der Epikrise zu Fall I und II.

2) In meinen früheren Fällen habe ich direct von einem „Recessus“ gesprochen.

(Fig. 2) stellt einen Sagittalschnitt durch den linken Frontallappen dar; die Schnittebene liegt etwas aussen vom Sulcus rectus. Bei *B* ist eine Sonde durch die im Sectionsprotokoll erwähnte Fistel in den Abscess eingeführt. *A* stellt die Ausdehnung des Abscesses dar, *V* das damit communicirende Vorderhorn des linken Seitenventrikels. *Z* ist die Stelle, an welcher

Fig. 2.

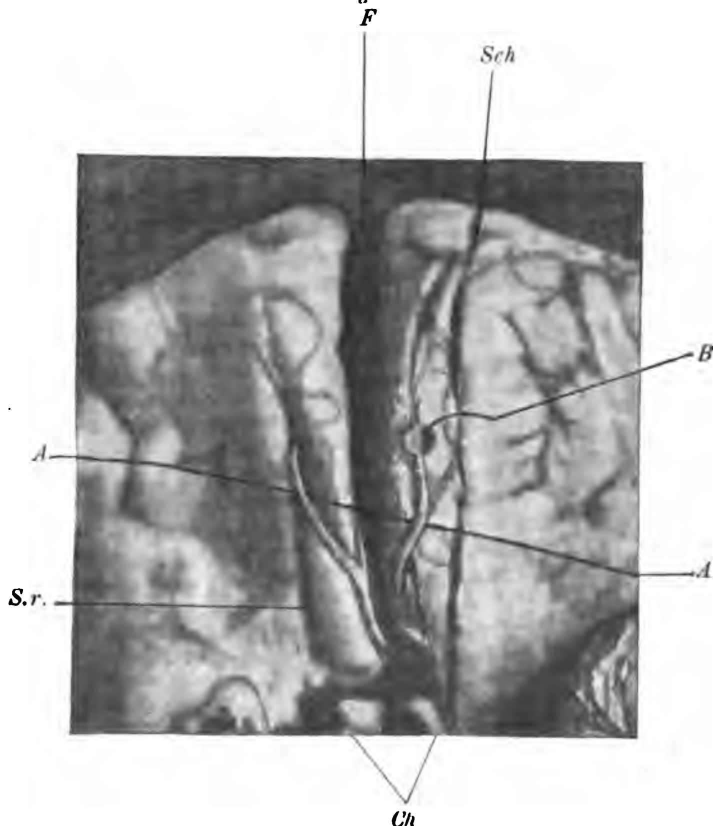


bei der Schädeleröffnung die Säge den Abscess eröffnete. Die Skizze zeigt alle Verhältnisse in natürlicher Grösse.

Die zweite Abbildung (Fig. 3) stellt eine photographische Aufnahme der Unterseite beider Frontallappen in etwas übernatürlicher Grösse dar zur Veranschaulichung der von mir herauspräparirten beiden grossen genau correspondirenden Piavenen: unter beiden habe ich die Sonde *A*—*A* hindurchgeführt. *S.r.* be-

zeichnet den Sulcus rectus der gesunden rechten Seite. Der Bulbus olfactorius ist hier abgetragen, sein Stumpf ist am unteren (im Bilde!) Ende des Sulcus noch verschwommen zu sehen. Die Vene kommt aus der Hirnsubstanz am vorderen Ende des Sulcus rectus, sie lässt sich weit in die Tiefe verfolgen, verläuft ein Stück im Sulcus rectus und schlägt sich dann über die innere Kante des rechten Frontallappens in die Fissura magna (*F*) beider Grosshirnhälften. Genau denselben Verlauf zeigt die Vene

Fig. 3.



auf der erkrankten Seite, nur ist der aus der Abscessfistel (in welcher die Borste *B* steckt) austretende Anfangstheil verödet und im Bilde verschwommen, soweit die Verwachsung zwischen den Hirnhäuten reichte. Selbstverständlich ist, dass in Begleitung beider Venen Arterien von bedeutend kleinerem Kaliber verlaufen. Bei *Ch* liegt verschwommen das Chiasma nerv. opt. Die unregelmässige von *Sch* ausgehende dicke Linie auf der Unterseite des linken Frontallappens ist der den Abscess halbirende Sagittalschnitt.

XX.

Weitere Bemerkungen über „die bei der acuten eitrigen Mittelohrentzündung vorkommenden Trommelfellzapfen, deren Therapie und histopathologische Structur".[1])

Von

Professor **Bezold**.

Unter diesem Titel hat Katz im letzten Bande des Archivs eine erneute Beschreibung der seit Schwartze und Politzer bekannten zapfenförmigen Hervorragungen gegeben, welche bei einem Theile der Fälle von acuter Mittelohreiterung an der Stelle der Perforation auf der äusseren Trommelfelloberfläche sichtbar werden.

Da die Arbeit von Katz einige in der Literatur vorliegende Ausführungen über diese Gebilde unberücksichtigt gelassen hat, und meine eigenen Beobachtungen über dieselben in den letzten Jahrzehnten zu einer sehr bedeutenden Zahl angewachsen sind, so mögen hier zunächst die nothwendig erscheinenden historischen Zusätze und weiter einige Bemerkungen über die Entstehungsweise, Häufigkeit und pathologische Zugehörigkeit dieser Gebilde folgen.

Bereits Schwartze und Politzer haben beobachtet, dass die zapfen- oder zitzenförmigen Hervorragungen in der Umgebung der Trommelfellperforation sich bilden und dass die Oeffnung auf der Höhe derselben sichtbar ist.

Genauere Kenntniss über den Bau und die Zusammensetzung dieser rasch wachsenden Wucherungen, welche im Verlauf acuter Mittelohreiterung oft in wenigen Tagen unter unseren Augen zur Entwicklung kommen, war für uns erst zu erlangen, seit dieselben in grösserer Zahl nicht nur unserer Inspection, sondern auch unserer weiteren makroskopischen und mikroskopischen Unter-

---

1) Vgl. „Zur Frage der bei der acuten eitrigen Mittelohrentzündung vorkommenden Trommelfellzapfen u. s. w." von Privatdocent Dr. L. Katz. Arch. für Ohrenkeilkunde. Bd. L.

suchung zugänglich geworden sind. Das ist der Fall, seit wir gelernt haben, mittelst der Wilde'schen Schlinge dieselben von der Basis des Trommelfells operativ abzutragen.

Ueber diese Art der Abtragung habe ich im Jahre 1890 auf der 10. Vers. süddeutscher u. schweiz. Ohrenärzte in Nürnberg[1]) eine kurze Mittheilung gemacht. Seit Jahren war ich damals bereits gewohnt, da wo sie zu beträchtlicherer Grösse angewachsen waren, dieselben mit der Schlinge von ihrer Basis abzuschneiden. Meine damalige Mittheilung geschah im Anschluss an eine analoge Beobachtung von Körner bei Influenza-Otitis.

Ich selbst hatte gerade damals im Jahre 1890 besonders häufig ein rapides und oftmals sich wiederholendes Vordrängen von Wucherungen durch die Oeffnung des Trommelfells im Verlaufe der Influenza-Otitiden gesehen, und in dem von mir daselbst angeführten Falle hatte ich „diese Prominenz 5 mal mit der Schlinge abgetragen. Sie zeigte sich stets in der Mitte perforirt und bestand aus der hochgradig verdickten Schleimhautschicht des Trommelfells".

In meiner „Ueberschau über den gegenwärtigen Stand der Ohrenheilkunde" findet sich folgende genauere Schilderung meiner Beobachtungen über die perforirte Wucherung des Trommelfells: „Eine weitere Eigenthümlichkeit der Perforationen bei acuter Mittelohreiterung in einem normalen Organismus ist die Wucherung des Perforationsrandes, welche bei längerer Dauer der Eiterung sehr häufig zu beobachten ist. Es ist die wuchernde Schleimhaut der Trommelfellinnenfläche, welche sich rings am Perforationsrand hervordrängt und hier eine stecknadelkopf- bis linsengrosse und noch grössere pustelartige glänzend rothe Hervorragung bildet. Wenn wir diese knopfförmige Excrescenz mit der Wilde'schen Schlinge exact von der Trommelfelloberfläche abtragen, so überzeugen wir uns regelmässig, dass sie central durchbohrt ist, also von der Umrandung des Loches gebildet wird. Nicht selten kehrt diese Wucherung an der Perforationsstelle mehrmals wieder und verlangt wiederholte operative Entfernung. Es kommt dies nur bei starker und länger dauernder Eiterung vor, welche neben den auch sonst gewöhnlich dabei vorhandenen Symptomen uns zu der Annahme berechtigt, dass an derselben sich grössere und mehr entlegene Räume des Mittelohrs ausser der Paukenhöhle und dem Antrum betheiligen.

1) Zeitschrift für Ohrenheilkunde. Bd. XXI.
2) J. F. Bergmann, Wiesbaden 1895. S. 95.

Besonders auffällig war mir die Häufigkeit dieser Granulationsbildung bei den purulenten Otitiden im Verlauf von Influenza etc.“

Als das makroskopisch Charakteristische dieser Gebilde hat sich somit der stets vorhandene mehr oder weniger central gelegene Perforationscanal ergeben.

Um auch ihren histologischen Bau genauer kennen zu lernen, habe ich eine Anzahl mit der Schlinge von mir abgetragener Trommelfellzapfen meinem damaligen Schüler Grünwald zur mikroskopischen Untersuchung übergeben. Die Arbeit Grünwald's findet sich unter dem Titel: „Ueber perforirte Ohrpolypen“ in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde (Bd. XXII). Für ihren Inhalt im Einzelnen muss ich zwar die Verantwortung ablehnen, da mir dieselbe vor dem Druck nicht vorgelegen hatte. Im Ganzen giebt sie aber ein zutreffendes Bild von den wesentlicheren histologischen Eigenschaften der perforirten Trommelfellzapfen.

Absichtlich hatte ich für die Untersuchung Trommelfellwucherungen verschiedenen Alters ausgewählt, und auch eine in analoger Weise perforirte Wucherung des knöchernen Gehörgangs dazu gegeben, welche an der Stelle eines Eiterdurchbruchs in denselben während einer acuten Mittelohreiterung sich unter meinen Augen gebildet hatte, nachdem vorher die Trommelfellöffnung sich ebenfalls in einen Zapfen umgewandelt hatte.

In ihrem histologischen Verhalten boten die zur Untersuchung gekommenen perforirten Trommelfellwucherungen durchgängig das Bild junger Granulationsgeschwülste dar, indem sie sich in ihren Hauptbestandtheilen aus Rundzellen zusammengesetzt zeigen, welche das meist structurlose Grundgewebe allenthalben durchsetzen. Stellenweise finden sich etwas dichtere Züge von Bindegewebe. Ein Theil derselben bot sehr reichliche Vascularisation dar, während ein anderer theils gefässärmer, theils ganz gefässlos war. Einige der untersuchten Zapfen waren an ihrer äusseren Oberfläche und ebenso innerhalb des Perforationscanals mit zum Theil verhornter Epidermis ausgekleidet, andere erwiesen sich als nackt.

Ueber die Herkunft dieses rasch sich bildenden Granulationsgewebes kann uns die makroskopische Beobachtung am Lebenden bessere Auskunft geben als die histologische Untersuchung.

Von den seltenen Fällen acuter Mittelohreiterung her, welche auf der Höhe der Entzündung zur Obduction gekommen sind, wissen wir, dass sich die Innenfläche des Trommelfells ebenso wie die übrige Schleimhautauskleidung der Mittelohrräume zu dieser

Zeit stark verdickt, vascularisirt und gewuchert findet, während im späteren Verlauf die Schwellung und Wucherung der Trommelfellschleimhaut sich rascher als an den übrigen Wandungen der Paukenhöhle zurückbildet, so dass wir häufig noch ein dickes blassrothes Granulationspolster auf dem Promontorium und der Gehörknöchelchenkette finden, während das Trommelfell bereits wieder grau und durchsichtig geworden ist.

Bei protrahirten acuten heftigeren Mittelohrentzündungen, welche nicht spontan zum Trommelfelldurchbruch geführt haben, ist es mir wiederholt vorgekommen, dass, nachdem ich einen grösseren Paracentesenschnitt im hinteren unteren Quadranten angelegt hatte, die Luftdouche per tubam eine rothe, der Trommelfellschleimhaut angehörige Wucherung durch die Oeffnung nach aussen vortrieb, so dass sie hernienartig aus dem Schnitt hervorragte.

Wir können uns also auch auf diesem Wege von dem Vorhandensein einer dicken weichen Granulationsschicht an der Innenfläche des Trommelfells während des Höhestadiums der acuten eitrigen Mittelohrentzündung überzeugen.

Zur späteren Bildung der perforirten Zapfen haben allerdings diese hernienförmigen, durch den Paracentesenschnitt erfolgenden Vorstülpungen in der Regel nicht geführt aus wahrscheinlichen Gründen, die weiter unten besprochen werden sollen.

Die zapfenförmigen Prominenzen sehen wir vielmehr zumeist auf den spontan zu Stande kommenden nur nadelstichgrossen Trommelfelldurchbrüchen sich entwickeln, wie sie bei genuinen heftigeren acuten Mittelohreiterungen auftreten.

Ihr Sitz ist fast durchgängig die hintere Trommelfellhälfte, wo ja zumeist die kleine Durchbruchsöffnung des Trommelfells bei genuiner Otitis media purulenta acuta sich befindet, wenn der Gesammtorganismus nicht unter dem Einflusse schwerer Allgemeinerkrankung, Scharlach, Masern, Typhus, Erysipel, Pyämie, Phthisis u. s. w. steht, wo grössere und mehrfache Perforationen an den verschiedensten Stellen des Trommelfells sich bilden können. Alles dies findet sich ausführlicher in meiner „Ueberschau über den gegenwärtigen Stand der Ohrenheilkunde“ (S. 97 ff.) geschildert.

Die zapfenförmige Wucherung an Stelle der Oeffnung kommt nun nach meiner Erfahrung am Häufigsten zu Stande, wenn diese sich im oberen hinteren Quadranten des Trommelfells befindet. Gewöhnlich sind es die Eiterungen mit längere Zeit sich hinziehendem Verlauf, in denen die stärkeren Prominenzen zur Aus-

bildung zu kommen pflegen. Nur bei den ungewöhnlich heftigen Entzündungsformen, wie wir sie besonders zu Zeiten von Influenza-Epidemien beobachten können, sehen wir sie schon gleich in den ersten Tagen nach erfolgtem Trommelfelldurchbruch rasch emporschiessen.

Zunächst erscheint die Umgebung der Perforation nur diffus geschwellt; diese selbst ist nur durch das Hervorquellen von Eitertropfen spontan oder bei Exspirationsdruck zu erkennen. Die Schwellung ist oft so hochgradig, dass die von ihr eingenommene Fläche des hinteren oberen Trommelfellquadranten der unteren vorderen Gehörgangswand stark genähert erscheint; oftmals sehen wir die geschwellte Fläche, auch nach Abtupfung des Eitertropfens rhythmisch mit dem Pulsschlag isochron vorgetrieben werden. Die Oberfläche verliert bald im Ganzen ihre Epidermisschicht, und es entsteht eine mehr pilzartige Excrescenz, welche häufig so gross wird, dass sie die vordere untere Gehörgangswand berührt. Später sehen wir dann von der Peripherie her die Epidermis sich wieder bilden und wie ein grauer Schleier oder dünnes Seidenpapier die nunmehr mammaähnlich gewordene Prominenz überziehen, während in der Mitte noch ein stärker hervorragender nackter rother Granulationszapfen bestehen bleiben kann.

In welchem Stadium auch wir diese Prominenz mit der Schlinge von der Trommelfelloberfläche abtragen, immer finden wir als ihr Hauptcharakteristicum einen Canal, welcher sie mehr oder weniger central durchsetzt.

Die Deutung dieser Vorgänge ist einfach.

Wie überall im normalen Organismus, wo längere Zeit durch eine Continuitätstrennung des Gewebes Eiter durchpassirt, bildet sich Granulationsgewebe.

Im Anfang wird es wohl hauptsächlich die, wie oben erwähnt, stark gewucherte Schleimhautschicht des Trommelfells sein, welche sich für unser Auge direct sichtbar in der Oeffnung vordrängt. Die mammaähnliche, gegen die Peripherie mehr und mehr allmählich abfallende Form, welche die Prominenz später annimmt, und auch spärliche Bindegewebselemente, welche sich in der abgetragenen Geschwulst finden, lassen uns darauf schliessen, dass nach längerem Bestehen derselben auch die im hinteren oberen Quadranten des Trommelfells besonders dicke Bindegewebsschicht der Cutis an der Granulationsbildung theilnimmt. Die Anfangs auf ihrer Aussenfläche nackte Granulation überzieht sich allmählich von der Peripherie her mit Epidermis, und, wie sowohl die

histologischen Untersuchungen von Grünwald als von Katz gezeigt haben, setzt sich dieser theilweise verhornende Epithelüberzug auch in den Canal selbst hinein fort. Entgegen Grünwald glaube ich ebenso wie Katz, dass es die äussere Epidermis und nicht das Schleimhautepithel ist, welche bei der Entstehung dieses Ueberzugs die Hauptrolle spielt; denn überall wo ein Schleimhautepithel- und Epidermisbildungsrand mit einander in Concurrenz treten, sehen wir den letzteren die Oberhand gewinnen.

Voraussetzung für das Zustandekommen grösserer Prominenzen ist — wenn der Ausfluss nicht von Anfang an wie bei den Influenzafällen ein ausnahmsweise massenhafter und virulenter ist — vor Allem längeres Bestehen desselben und ungünstige Lage sowie Kleinheit der Abflussöffnung. In dieser Weise ist es zu deuten, dass die Zapfenbildung sich häufig neben Warzenzellenempyem findet, und ferner, dass sie sich meist im hinteren oberen Quadranten localisirt. So verstehen wir auch, warum bei Anlegung eines grösseren Paracentesenschnitts an günstiger Stelle, nämlich im hinteren unteren Quadranten, sich nur ausnahmsweise Zapfen bilden auch dann, wenn eine starke, sogar in der Oeffnung sich direct vordrängende Schleimhautwucherung vorliegt.

Die nackten perforirten Wucherungen einerseits und die mit Epidermis überzogenen andererseits für Gebilde verschiedener Art zu erklären, wie dies Katz thut, halte ich für eine überflüssige und irreführende Complicirung ihrer Darstellung.

Was die allgemeine Stellung dieser Zapfenbildung in der Pathologie betrifft, so ist sie in vollkommene Analogie zu stellen mit Fistelbildungen an anderen Körperregionen, und hat sich ja auch die von Grünwald mituntersuchte perforirte Gehörgangswucherung als histologisch gleich zusammengesetzt erwiesen wie die Trommelfellzapfen.

Nur beiläufig sei hier erwähnt, dass ich die oft wiederholte Bildung ganz ähnlicher mammaförmiger Wucherungen mit durchgängig vorhandener centraler Perforation auf dem Promontorium gesehen habe und in grosser Zahl abtragen konnte; der Fall betraf die allmähliche Eliminirung eines Labyrinthsequesters, im Verlauf dessen sich immer von Neuem perforirte Wucherungen bildeten, die ja ebenfalls als Fistelwucherungen zu betrachten sind. Ein Epithelüberzug konnte hier nicht zu Stande kommen, weil dieselben jedesmal schon wenige Tage nach ihrem Aufschiessen mit der Schlinge entfernt wurden. In einigen Fällen

habe ich sie auch über anderen kleinen Sequestern, z. B. einmal über dem aus dem kurzen Fortsatz bestehenden Rudiment des Amboss sich bilden sehen.[1])

Von hoher Bedeutung für unsere Einsicht in den Schutzwerth der Granulationsbildung überhaupt gegenüber Verletzungen und Eiterungsprocessen erscheint mir die Beobachtung, dass auch diese perforirten Wucherungen nur bei im Uebrigen normalem Gesammtorganismus auftreten. Wo eine der oben (S. 302) genannten schweren Allgemeinerkrankungen mit acuter Otitis media suppurativa sich complicirt und zu Trommelfelldurchbruch führt, da habe ich sie niemals zu Stande kommen sehen.

Während die Granulationsbildung in Wundhöhlen zur Ausfüllung der Gewebslücken und Wiedervereinigung getrennter Flächen und weiter zur Ausstossung von Fremdkörpern u. s. w. zweifellos als ein unentbehrlicher und mächtiger Heilungsfactor bezeichnet werden muss, wie ich dies an verschiedenen Stellen meiner „Ueberschau u. s. w." eingehender ausgeführt habe, schlägt in dem speciellen Falle der Zapfenbildung an Stelle einer Abflussöffnung im Trommelfell diese Schutzvorrichtung in ihr Gegentheil um, und bildet ein Hinderniss für den freien Abfluss des Secrets. Wir dürfen von der Granulationsbildung eben in gleicher Weise wie von jeder Schutzvorrichtung im Organismus nur eine relative Schutzwirkung erwarten, welche zwar für den Durchschnitt, nicht aber für jeden Specialfall ihre günstige Wirkung entfaltet.

Damit ist auch unsere Therapie vorgeschrieben; wir haben einfach das Hinderniss zu beseitigen, welches die Natur sich hier selbst setzt. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, habe ich von je die Zapfen, wo sie irgend sich fassbar zeigten, mit der Schlinge abgetragen, wie ich dies zuerst in der oben citirten kurzen Notiz mitgetheilt habe; ausserdem habe ich auch in vielen Fällen im unteren hinteren Quadranten noch eine grössere Gegenöffnung angelegt, um dem Eiter vollkommeneren Abfluss zu verschaffen.

Die Zahl der Fälle, in welchen ich diese Schlingenabtragung von perforirten Zapfen bei acuten Mittelohreiterungen ausführen musste, ist eine sehr grosse, und ich habe darüber bereits seit 1887 öffentlich Buch geführt, d. i. von der Zeit ab, seit welcher ich in meinen dreijährigen Berichten auch über die zur Ausführung gekommenen Operationen eine statistische Uebersicht gegeben habe.

---

1) Die Feststellung einseitiger Taubheit. Sechs weitere Fälle von Labyrinthnekrose. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1897. S. 34, und Z. f. O. Bd. XXX.

In diesen Uebersichten habe ich die Operationen regelmässig in bestimmte Rubriken eingetheilt, je nachdem sie Fälle von Otitis media purulenta acuta, Otitis media purul. chronica etc. betrafen. Die sämmtlichen in diesen Uebersichten mitgetheilten „Abtragungen von Wucherungen oder Polypen mit Schlinge u. s. w. bei acuter Mittelohreiterung" betreffen Fälle mit den oben geschilderten perforirten Zapfenbildungen. Es sind das

	1887—1889	24	unter	334	Fällen	von	acuter	Mittelohreiterung [1])
	1890—1892	24	"	351	"	"	"	" [2])
	1893—1896	21	"	446	"	"	"	" [3])
also in Sa.	1887—1896	69	unter	1131	Fällen	von	acuter	Mittelohreiterung.

Ihr Vorkommen ist somit unter unseren Fällen von acuter Mittelohreiterung ein häufigeres als Katz es gesehen hat, welcher unter 200 Fällen von Otitis media purulenta acuta in den letzten 2 Jahren nur 6 mal dieselben in prägnanter Form constatiren konnte.

1) Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XXXII. S. 144.

2) „Ueberschau u. s. w." S. 21.

3) Statistischer Bericht über die in den Jahren 1893—1896 behandelten Ohrenkranken. Ergänzung zur Ueberschau. J. F. Bergmann. Wiesbaden 1898 und Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXXII.

XXI.

Wissenschaftliche Rundschau.

124.

Leutert (Königsberg i. Pr.), Welchen Standpunkt dürfen wir jetzt in der Frage der Therapie chronischer Mittelohreiterungen einnehmen, und wie steht es mit der Cholesteatomfrage? (Münchener medicinische Wochenschrift; 47. Jahrgang No. 39, 40, 41.)

Verfasser hat sich in dankenswerther Weise der Aufgabe unterzogen, Klarheit zu bringen in die einzelnen Formen der Mittelohreiterungen, dankenswerth umsomehr, als in weiteren ärztlichen Kreisen der Begriff Mittelohreiterung immer noch ein einheitlicher ist.

Er hat sich hierzu eine allgemeine medicinische Zeitschrift ausgesucht, um dem Leserkreise gerade dieses Blattes in ausführlicher Weise vor Augen zu führen, wie wichtig eine genaue otoskopische Untersuchung ist. Indess bringt er für diesen Rahmen wohl des Guten zuviel; die Arbeit hätte in dieser Ausführlichkeit eher in ein Fachblatt gepasst; die Lektüre der Arbeit ist den Fachcollegen warm zu empfehlen.

I. Einleitung.

Nach einem Hinweis darauf, dass die chronische Mittelohreiterung kein einheitlicher Begriff ist, unterscheidet er von vornherein bei dieser Krankheitsform

1) den Sitz der Ohreiterung,

2) den Umstand, ob eine Knochenerkrankung vorliegt oder nicht, und betont, dass dadurch auch die Therapie beeinflusst wird, so dass es deshalb ebensowenig angeht, von einer Therapie der chronischen Mittelohreiterung im allgemeinen zu sprechen.

Bezüglich des 1. Punktes theilt Leutert ein in

a) Paukenhöhleneiterung	einfache chron. Mittelohreiterung,
b) Tuben- resp. Nasenrachenraumeiterung	
c) Atticuseiterung	
d) Antrumeiterung . . . . , . .	

bezüglich des 2. Punktes in

e) Eiterung mit Erkrankung der Gehörknöchelchen	complicirte chron. Mittelohreiterung.
f) Eiterung mit Erkrankung der Knochenwände .	

(Andere Complicationen, wie Facialislähmung, Polypenbildung, Hirnabscess, Pyämie etc., hat L. ausser Betracht gelassen.)

II. Diagnose.

Diese verschiedenen Formen können wir nun nach Ansicht des Verfassers aus der Lage der Perforation erkennen, und zwar ist der Sitz derselben bei

a) die untere Trommelfellhälfte, entweder vor oder hinter dem Umbo, oder die ganze untere Trommelfellhälfte einnehmend in Gestalt einer nierenförmigen Perforation.

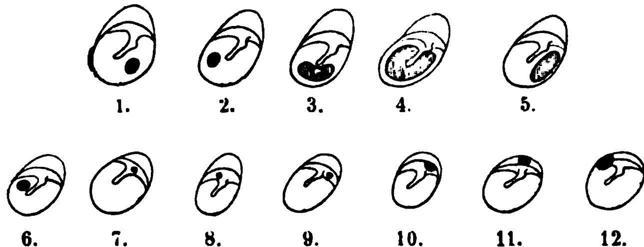
b) die vordere Trommelfellhälfte, entweder der untere Theil derselben oder vis-à-vis dem Ostium tympanicum tubae,

c) die membrana Shrapnelli, entweder vor oder hinter dem processus brevis, als nicht randständige Perforation,

d) die membrana Shrapnelli, entweder vor oder hinter dem processus brevis, als randständige Perforation, da sie meist mit der vorigen complicirt ist.

Ueberhaupt können zwischen diesen 4 Formen Complicationen vorkommen, sodass wir zwei Perforationen haben.

Zur Diagnose von e) d. h. Caries ossiculorum, giebt L. folgende Anhaltspunkte: Liegt die Perforation im hinteren oberen Quadranten, so handelt es sich um isolirte Caries des langen Ambossschenkels. Bei Complication mit d) wird die Perforation schliesslich randständig, sie befällt allmählich das tegmen antri, die hintere Antrumswand und den medialsten Teil der hinteren Gehörgangswand. Wie die Eiterung d), so ist auch c) oft mit e) complicirt. L. schliesst sich der von Schwartze zuerst ausgesprochenen Ansicht an, dass, wenn die Perforation der Membrana Shrapnelli direct über dem processus brevis gelegen ist, es sich um Caries des Hammerkopfes handelt; liegt dieselbe hinter dem processus brevis, so besteht Caries des Ambosses. Liegt die Perforation überhaupt nicht im Trommelfell. sondern in der knöchernen vorderen Atticuswand, resp. in dieser und der Membrana Shrapnelli zugleich, so liegt ebenfalls Caries des Hammerkopfes vor; erstreckt sich der Defect weiter nach hinten, so handelt es sich um Caries der beiden Gehörknöchelchen, meist unter Mitbetheiligung des Antrums, Eiterung d).



Erklärung der Zeichnungen: 1—5. einfache Schleimhauteiterungen der Pauke, resp. Tuba. 6. u. 8. Ambosscaries. 7. Hammerkopfcaries. 9. Caries eines der beiden Gehörknöchelchen unsicher, Atticuseiterung. 10—11. Hammerkopfcaries. 12. Ambosscaries und Antrumeiterung, event. Cholesteatom.

Bei Totaldefect des Trommelfells und Fehlen der Gehörknöchelchen ist der Sitz der Eiterung zu diagnosticiren aus dem directen Augenschein oder durch Ansaugen des Eiters mittels des Siegleschen Trichters. (Referent vermisst die diagnostische Bedeutung der Eiterstrasse an der oberen und hinteren Gehörgangswand.) Steht noch ein Rand des Trommelfells und ragt der Hammergriff frei in die Pauke, so braucht keine Ambosscaries (erforderlich hierzu Perforation des hinteren oberen Quadranten) vorzuliegen, da keine Eiterretention stattfindet, die zu dieser Caries führt; als Beispiel hierfür führt L. die Scharlacheiterung an. Auch hier nützt nach Ansicht des Verfassers der Sieglesche Trichter. Er kommt schliesslich zur Eiterung f) und giebt als Kennzeichen für den Sitz der erkrankten Knochenpartie folgendes an: Findet sich eine Perforation im hinteren unteren Quadranten, so haben wir Caries der hinteren oder unteren Paukenwand; liegt die Perforation im vorderen unteren Quadranten, so handelt es sich um Caries der vorderen und unteren Paukenwand. Ist die Perforation randständig vorn, ungefähr in der Mitte des Trommelfells gelegen, so besteht eine starke Tubeneiterung, und reicht die Perforation bis an die vordere Attikuswand, ist sie also randständig, so haben wir Caries des vorderen Attikusabschnittes, ohne Mitbetheiligung der Gehörknöchelchen vor uns.

Caries der Labyrinthwand ist durch die grosse Perforation direct zu erkennen. Andere allgemeine Momente der Caries zieht Verfasser als unwichtig für die Localdiagnose nicht heran.

Nach diesen Einzelheiten kommt er zu dem Schluss, dass man bei nicht randständigen Perforationen der unteren Trommelfellhälfte erhebliche Erkrankungen der Nebenräume der Pauke ausschliessen kann. Es ist dies wichtig für die Therapie, die in diesem Falle conservativ ist. Ferner sagt L., dass hierbei alle Autoren Cholesteatom ausschliessen, jedoch kommt dies praktisch nicht in Frage Diese nicht randständigen Perforationen der unteren Trommelfellhälfte sind also charakteristisch für eine isolirte Paukenhöhleneiterung; mit anderen Worten: „Wir können die Diagnose sowohl des Sitzes der Mittelohreiterung als auch der Caries der Gehörknöchelchen und der Wandungen der Nebenräume mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit aus dem Trommelfellbilde stellen. Die Diagnose Cholesteatom hat für die Therapie keine besondere Bedeutung, da sie als Begleiterscheinung einer so gut wie stets mit Caries verknüpften Nebenhöhleneiterung keiner besonderen Therapie bedarf".

III. Therapie.

Hiermit kommt Verfasser auf die Therapie zu sprechen und fordert für a) Paukeneiterung und b) Tuben- resp. Nasenrachenraumeiterung conservative Behandlung, d. h. also, bei nicht randständiger Perforation der unteren Trommelfellhälfte darf nicht operirt werden. Selbst, wenn die conservative Behandlung nicht zum Ziel führt, liegt darin keine Indication zur Operation, da diese den Herd der Erkrankung nicht treffen würde.

L. fügt als selbstverständlich hinzu, dass man vorher natürlich die unterhaltende Ursache beseitigen muss, Ozaena, adenoide Vegetationen u. s. w. Die Therapie muss ferner darauf gerichtet sein, dem Eiter aus der Paukenhöhle möglichst günstigen Abfluss zu verschaffen und, da selbst die tiefgelegenste Perforation noch immer höher liegt, als der Boden der Pauke, den Eiter aus diesen Räumen zu entfernen. Dies geschieht nach seiner Ueberzeugung am besten durch Reinigen der Paukenhöhle von der Tuba E. aus mittels des Catheters. Die Ohrenspritze gebraucht er nur noch zur Reinigung des Gehörgangs zwecks Klärung des Trommelfellbildes, wo sich das Ausspritzen schonender erweist als das Austupfen, also bei engem Gehörgang oder zähflüssigem Schleimeiter. Beim Catheterismus genügt Lufteintreibung allein nur in Fällen von geringer Eiterung, sonst Durchspülung mit physiologischer Kochsalzlösung und nachfolgender Luftdouche; das Verfahren hat seiner Meinung nach den Vorzug, Verklebungen der Tuba etc. zu verhindern, sowie auch den Eiter nach dem Gehörgang hinauszutreiben und nicht nach der Tuba und eventuell in das andere Ohr. Den Nutzen des Einlegens von desinficirenden Gazestreifen in den Gehörgang hält Verfasser für sehr gering; von einer Therapie könne man dabei kaum sprechen. Einblasungen von Pulvern sind nur bei grossen Perforationen zulässig, können sonst schaden. Dasselbe gilt von Einträufelungen desinficirender Flüssigkeiten, jedoch kann man diese auch schon bei mittlerer Perforation anwenden nach vorheriger Reinigung der Paukenschleimhaut mittels des Catheters. Für werthlos hält L. den Catheterismus bei sehr grossen Trommelfelldefecten, denn die Luft gelangt nach L.'s Meinung direct von der Tubenmündung in den äusseren Gehörgang, ohne die Pauke zu reinigen. Letztere muss in solchen Fällen vor Anwendung der Medicamente vom Gehörgange aus gereinigt werden. Verfasser ist der Ansicht, dass wir bei randständiger Perforation der unteren Trommelfellhälfte, d. h. bei Erkrankung der hinteren unteren oder vorderen unteren Paukenwand, durch eine Operation nur den Krankheitsherd der directen Behandlung zugänglich machen, denn die hintere Wand lasse sich wegen des Facialis nicht abtragen und der Boden der Pauke sei nur sehr selten für den Meissel erreichbar. Hier empfiehlt er auch conservative Behandlung, wenn auch mit ebenfalls schlechter Prognose. Spontanheilung ist möglich, wie er glaubt.

Eine Perforation im hinteren oberen Quadranten, d. h. Caries des langen Ambossschenkels, erfordert nach L. sofortige Operation, und zwar die Hammer-Ambossextraktion (gemeint ist wohl vom Gehörgange aus, der Referent).

Für den Fall, dass der Sitz der Perforation der Membrana Shrapnelli dicht über oder hinter dem processus brevis ist, dass also eine Caries des Hammerkopfes oder des Ambosses vorliegt, ist diese Operation weniger sicher von Erfolg wegen der Complication mit der Atticuseiterung, doch sei sie immerhin zu versuchen, zumal sie bei nicht randständiger Perforation gute Chancen bietet; jedenfalls kann man mit der Totalaufmeisselung noch warten. Bei grossem Trommelfelldefect mit erhaltenem schmalsten Saum muss vor der Hammer-Ambossextraction erst die Herkunft des Eiters durch den Siegle'schen Trichter eruirt werden. Bezüglich des Werthes dieser Operation steht Verfasser auf Seiten Kessel's und Ludewig's. Er fährt dann fort, eine randständige Perforation der Membrana Shrapnelli oder eine solche im hinteren oberen Quadranten, d. h. vor oder hinter dem Processus brevis, wo es sich also um eine Antrumeiterung handelt, ganz abgesehen von der Complication mit einer Gehörknöchelchen-Erkrankung und einer Atticus-Eiterung, erfordern, da sie lebensgefährlich sind, wegen der leicht möglichen Eiterretention und Cholesteatombildung, auch ohne Warzenfortsatzsymptome, die sofortige Freilegung der Mittelohrräume nach Stacke, obwohl ab und zu Heilungen ohne dieselbe erfolgen. Verfasser giebt mit Recht seinem Erstaunen Ausdruck über den Befund, d. h. die häufig grosse Ausdehnung der Knochenerkrankung, bei der Operation. Er zieht selbst bei Cholesteatom in diesen Fällen, wenn eben möglich, den sofortigen retroauriculären Verschluss einer persistenten Oeffnung vor, denn er meint, es passire dem geübten Operateur selten, bei der Operation erkrankten Knochen nicht als solchen zu erkennen oder Ausläufer eines Cholesteatoms stehen zu lassen. (Referent ist bezüglich des 1. Punktes anderer Ansicht.) Geschähe es dennoch, so zeigt es sich bei der Nachbehandlung durch Abhebung der Epidermis von dieser Partie (Fistelbildung). L. nimmt die nachträgliche Abmeisselung dieses Stückes ohne Narkose unter Cocain vor und in sitzender Stellung des Patienten, das Abfraisen in liegender Stellung, natürlich nur bei Erwachsenen. Im Gegensatz dazu glaubt Stacke, dass die retroauriculäre Oeffnung sich nicht immer bei Cholesteatom vermeiden lasse. Verfasser nimmt dieselben Indicationen, die Schwartze früher zur isolirten Freilegung des Atticus aufstellte, auch für die Totalaufmeisselung an. Kurz, es ist also bei randständigem Defect nach hinten oben keine conservative Behandlung erst zu versuchen, sondern die sofortige Totalaufmeisselung indicirt, auch ohne Entzündung des processus mastoideus, ohne Fieber, Schmerzen u. s. w. Auch bei randständigen Perforationen der Membrana Shrapnelli fordert Leutert sofortige Totalaufmeisselung ohne vorherigen Versuch der Heilung durch conservative Behandlung im Sinne Schwartze's, denn die Hammer-Ambossextraction allein ist nach ihm hier ebensowenig zu gebrauchen und daher auch nicht erst zu versuchen. Selbstverständlich ist die Totalaufmeisselung für Fälle von Perforation der vorderen (resp. die laterale, Ref.) Atticuswand, von Caries des medialsten Theils der hinteren Gehörgangswand am Aditus ad Antrum. In praxi freilich ist man oft gezwungen, von diesem Schema abzugehen, um z. B. Taubheit beider Ohren zu vermeiden, und es lasse sich da die conservative Behandlung in dem Falle auch rechtfertigen, wo Trommelfell und Gehörknöchelchen fehlen und die Eiterung aus den Nebenhöhlen gering sei.

IV. Prognose.

Was die Prognose betrifft, so hält Verfasser alle diejenigen Fälle von Mittelohreiterung für lebensgefährlich, für welche er operative Eingriffe, besonders die Totalaufmeisselung als angezeigt erachtet, daher die Forderung der letzteren. Es folgen nun statistische Angaben über die Mortalität solcher Fälle. Er wendet sich gegen Stetter, einen Gegner der operativen Behandlung, und stellt sich auf Seiten von Stacke bezüglich der Heilbarkeit durch die Operation; nur ein geringer Procentsatz bleibt ungeheilt, wird aber doch wenigstens bedeutend gebessert.

Zum Schluss zieht Verfasser aus dem Gesagten die Consequenzen für das Versicherungs- und Militärwesen und glaubt, dass, wenn seine Auffassung richtig sei, es allerdings möglich sei, die gefährlichen chronischen Mittelohreiterungen von den ungefährlichen zu trennen.

Betreff der Cholesteatomfrage wendet sich L. gegen die Ansicht mancher Autoren über die Häufigkeit der sogenannten wahren Cholesteatome, welche nach seiner Meinung „zweifellos exorbitant selten“ sind. Er zieht diesen Schluss aus einer scharfen Kritik der Körner'schen Ansicht über das Vorkommen und die Diagnose echter Cholesteatome und aus der Beurteilung der bisher in der Literatur bekannt gegebenen diesbezüglichen Fälle und bekennt sich schliesslich zu der Ansicht, dass das Cholesteatom viel häufiger der Folgezustand einer vernachlässigten Mittelohreiterung ist, und dass dadurch erst recht deutlich die schädlichen Folgen der Vernachlässigung der Ohrenheilkunde für die Volkswohlfahrt illustrirt wird, welcher Anschauung der Referent aus eigener Ueberzeugung sich ganz anschliesst.

Reinhard (Duisburg).

125.

P. W. Jljin, Die vesiculöse oder hämorrhagische Entzündung des äusseren Gehörgangs. Chirurgija N. 47, 1900. Moskau.

Beschreibung des Krankheitsbildes im Allgemeinen und zweier eigenen Fälle und eines fremden im Speciellen. Verfasser hält eine Verwechselung von in der Tiefe des Gehörgangs dicht nebeneinanderstehenden, grösseren, prall gefüllten Blasen mit einem stark entzündeten Trommelfell für durchaus möglich und entschuldbar, sowohl ihm als auch einem anderen Specialcollegen ist dieser Irrthum passirt, letzteren klärte erst ein als Trommelfellparacentese gedachter Stich in die Blasen und das Sichtbarwerden des Trommelfells nach dem Collabiren der Blasen über den Fehler auf. In dem einen Fall, welcher einen Bäcker betraf fanden sich bei der mikroskopischen Untersuchung des Secrets der Gehörgangsblasen Hefepilze, was durch das beständige Manipuliren mit Hefe leicht erklärt wird.

de Forestier-Libau.

126.

W. A. Swentzitzki, Ueber die chronische Perichondritis der Ohrmuschel. Ibidem.

Dieser interessante Bericht stammt aus einem temporären Krankenhaus in der Mandschurei. Ein 29 Jahre alter Kosak stürzte in voller Carrière vom Pferde auf die linke Gesichtshälfte, speciell auf das Ohr. Objectiv nur eine kleine Schrunde. Zunehmende harte Schwellung. Sehr starke ausstrahlende Schmerzen. Die Haut lässt sich über dem Knorpel nicht verschieben. Der Gehörgang fast ganz verlegt. Es bildet sich im centralen Theil der Ohrmuschel ein kleiner Abscess, dessen Eröffnung keine Erleichterung bringt. Untersuchung des Trommelfells in Narcose das Trommelfell normal. Schnitt durch die ganze Schwellung. Bei der Operation erweist sich der Knorpel als ungemein verdickt. Die starken Schmerzen lassen darauf nach. Vier Monate nach des Operation stellt die Ohrmuschel noch immer einen unförmigen Tumor dar und ist sie auf Berührung auch noch empfindlich.

de Forestier-Libau.

127.

C. Zimmermann (Milwaukee), Cholesteatoma of the middle ear, and its radical operation; with the report of a case. Selectet volculteer paper, read before the Wisconsin Stare medical Society. 2. Juni 1900.

In dem von Z. operierten Falle fand sich ausgedehnte Zerstörung des Mittelohres durch Cholesteatom. Ein Sequester der hinteren Gehörgangswand zeigte eine Rinne, welche als dem Facialkanal entsprechend angesehen wurde. Es bestand complete Facialislähmung auf der kranken Seite. Nach der Operation ging die Facialislähmung fast ganz zurück; die vollständige Heilung des Ohres erforderte 6 Monate. Die Einleitung der Arbeit giebt in kurzen Zügen die herrschenden Ansichten über das Wesen und die Bedeutung des Cholesteatoms, sowie die Methoden zu dessen Heilung.

Zeroni.

128.

Cohen Tervaert, a case of Thrombosis of both sinus cavernosi, as a complication of chronic mastoiditis ex otorrhoea, wich ended in recovery. Reprint from the Transactions of the Sixth International Otological Congress in London. 1899. Communication not read.

Bei einem 17jährigen Jungen, der an chronischer Ohreiterung litt, trat nach Ablauf einer Angina Fieber auf; zugleich war Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes nachzuweisen. Das Fieber ging zurück, indessen entstand bald darauf Schwellung der Lider und Protrusion des Bulbus links, der Seite des kranken Ohres entsprechend. Dann stieg auch die Temperatur wieder auf 39,8° C., weshalb die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes vorgenommen wurde, die Eiter zu Tage förderte. Auf dem freigelegten Sinus sass eine kleine Granulation, sonst sah derselbe gesund aus. Am Tage nach der Operation bestand noch Fieber und die Lider auch des rechten Auges wurden ödematös. Beim ersten Verbandwechsel wurde ein kleiner Tropfen Eiter, anscheinend vom oberen Ende der eröffneten Fossa sigmoidea kommend, sichtbar, der sich vergrösserte und 2 mal nach Abspülen wieder erschien. Das Gleiche wiederholte sich am nächsten Tage. Abdrängen der Sinuswand vom Knochen förderte keinen weiteren Eiter zu Tage. Punktion in der hinteren Schädelgrube ohne Resultat. Von da an war kein Eiter beim Verbandwechsel mehr bemerkt worden und auch die Schwellung der Lider und die Protrusion des linken Bulbus gingen zurück. Jetzt trat indess wieder Fieber auf, in steil ansteigenden Curven, zwei Schüttelfröste wurden beobachtet und einige Tage später war von Neuem Protrusion des linken Bullus zu constatiren mit Oedem der Lider und Chemosis der Conjunctiva. Im Gebiet des linken Nervus supraorbitalis treten intensive Schmerzen auf. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab Erweiterung der linken unteren Temporalvene, an den folgenden Tagen beginnende Atrophie der temporalen Hälfte der Sehnervenpapille. Es wurde daraufhin die Eröffnung der mittleren Schädelgrube nach der Bergmann'schen Methode vorgenommen, ohne dass etwas Krankhaftes gefunden wurde. Auch mehrfache Punktionen in die Gegend des sinus cavernosus ergaben kein Resultat. Späterhin abscedirte die Lidschwellung, und nach Entleerung des Eiters ging die Schwellung der Lider und die Protrusion des Bulbus zurück, und es wurde ein harter Strang am inneren oberen Augenwinkel fühlbar, der als thrombosirte Vena ophthalmica superior gedeutet wurde. Etwa 8 Tage darauf wurde derselbe Vorgang auch am rechten Auge beobachtet, der fast ebenso verlief, nur dass Oedem und Chemosis länger bestehen blieben, ersteres war nach 4 Monaten noch nicht ganz verschwunden, und dass eine Thrombose der Vena ophthalmica hierbei nicht nachzuweisen war. Der Fall ging in Heilung aus, doch hält Verfasser die Excision der Knöchelchen oder die Totalaufmeisselung späterhin noch für indicirt, da die Ohreiterung fortdauert. Die Nebenhöhleu der Nase erwiesen sich gesund. Das ophthalmoscopische Bild blieb unverändert. Sehschärfe $^5/_6$. —

Der Verfasser ist der Ansicht, dass es sich in diesem Ealle um Thrombose des sinus cavernosus gehandelt habe, eine Ansicht, der man sich wohl anschliessen kann; jedoch kann man sich mit der Schlussfolgerung, dass der Sinus caroticus der Vermittler der Infection des sinus cavernosus gewesen ist, nicht ohne weiteres einverstanden erklären. Wenn diese Auslegung auch nicht kurzer Hand abzuweisen ist, so ist doch der Begründung entgegenzutreten, die hauptsächlich sich darauf stützt, dass der Sinus transversus als normal angesehen wird. Erstens ist der Sinus gar nicht eröffnet worden, und aus dem normalen Aussehen seiner äusseren Wand zu schliessen, dass kein Thrombus vorhanden sei, wäre schon unzulässig. Noch mehr erscheint uns aber diese Behauptung zweifelhaft, wenn wir vorher lesen, dass eine Granulation auf dem Sinus gesessen hat, dass sich verschiedentlich Eiter vom oberen Ende der Fossa sigmoidea her entleert hat, dessen Herkunft allerdings nicht festgestellt worden ist. Da aber nach Abheben des Sinus kein Eiter zwischen Sinus und Knochen war, und auch bei der späterhin vorgenommenen Eröffnung der mittleren Schädelgrube nach v. Bergmann sich kein Extra-

duralabscess fand, so kann der Eiter wohl nur aus dem Sinus selbst gekommen sein. Es ist also vielmehr anzunehmen, dass der Sinus transversus thrombosirt war und dass sich ein Theil seines vereiterten Inhaltes von Zeit zu Zeit durch eine kleine Perforationsstelle entleerte. Wir können dann in dem Falle eine glücklich ohne Sinuseröffnung ausgeheilte Thrombose des Sinus transversus sehen, die centralwärts jedenfalls abgeschlossen war, dagegen peripherwärts durch Rückstauung des Blutes zur Thrombose der Sinus cavernosi führte. Zeroni.

129.

Dr. *J. Mount-Bleyer*, New-York, Voice pictures; or the wounders of sound force. Their production and their photography. Journal of eye, ear and throat diseases Vol. V. No. 8. Sept.-Okt. 1900.

Der Verfasser hat die Tonfiguren sowohl einzelner Töne als besonders auch combinirter Geräusche eingehend studirt und bringt eine Anzahl Abbildungen seiner experimentellen Ergebnisse. Die Untersuchungen sind an der Phonographenmembran und an einem vom Verfasser construirten Apparate, dem „Eidophon" angestellt. Die Einzelheiten der interessanten Ergebnisse können im Referat nicht wiedergegeben werden, sondern ist das Studium der Originalarbeit jedem, der sich dafür interessirt, anzuempfehlen.

In der Einleitung streift der Verfasser die Theorie der Tonfortpflanzung und entwickelt dabei seine uns etwas befremdende Ansicht, nämlich dass die Luftwellen nicht zur Uebertragung des Schalles geeignet seien, sondern dass eine sonst noch unbekannte Materie: „sound-force" die Vermittlerrolle spiele. Zeroni.

130.

Baratoux, A propos de la sclérose de l'oreille moyenne. La pratique médicale. Journal des maladies des oreilles, du nez et du larynx, Tome XIV. No. 11.

In der beherzigenswerthen Einleitung hebt der Verfasser hervor, dass unter dem Namen Sklerose oft eine Masse verschiedener, theils heilbarer, theils unheilbarer pathologischer Zustände zusammengefasst werden. Unser Bestreben müsse es sein, durch Vertiefung unserer diagnostischen Kenntnisse und auch durch therapeutische Versuche diese Fälle von einander unterscheiden zu lernen. Verfasser tritt wiederum für die Mobilisation des Steigbügels ein, von der er einige Erfolge gesehen hat. Ein besonders eclatanter Fall wird mitgetheilt, der eine 32 jährige Dame betraf, die seit ihrem 17. Lebensjahre taub war und die Sprache nur noch auf dem linken Ohre mittelst Hörschlauch vernahm. Der Erfolg der beiderseitigen Mobilisation des Steigbügels war Hörfähigkeit für die Sprache rechts 2 Meter, links 6 Meter. 5 Jahre hindurch konnte die Beständigkeit dieses Resultates controlirt werden.

Es ist merkwürdig, dass die Mobilisation des Steigbügels fast nur bei Damen und zwar meist in Frankreich, dem klassischen Lande der Hysterie, solche grossartige Erfolge aufzuweisen im Stande ist. Zeroni.

131.

Bar, De la paralysie faciale au cours du catarrhe aigu de l'oreille moyenne. Extrait des Bulletins et Memoires de la Société française d'Otologie, de Laryngologie et de Rhinologie congrès de 1900.

Die 3 mitgetheilten Fälle zeichnen sich nur dadurch aus, dass die Heilung jedesmal sehr rasch vor sich ging, auch im dritten Falle, wo die Lähmung complet und durch Caries des Facialiskanals bedingt war. Letzterer Fall wurde operirt und die Lähmung verschwand 14 Tage darauf. Verfasser tritt warm für operative Behandlung der otogenen Facialislähmung ein und bespricht auch deren Symptomatologie eingehender. Zeroni.

132.

Stepanoff, Ein Fall von plastischer Operation bei verwachsenem Gehörgange. Verhandlungen der oto-rhino-laryngologischen Gesellschaft zu Moskau. 1897—1899. S. 17.

Durch einen in nächster Nähe unvorzeitig sich entladenden Schrotschuss wurde einem Manne fast das ganze Ohr weggerissen. Taubheit des verletzten Ohres trat sofort ein. Die Heilung der Hautwunde ging so von statten, dass die Narbe die äussere Gehörgangsöffnung vollständig überwuchs. Als der Verschluss des äusseren Gehörganges perfect geworden war, bemerkte der Patient, dass fötide Flüssigkeit aus dem Ohr in Nase und Rachen floss, und in der That konnte rhinoskopisch Ausfluss von Eiter aus der Tube constatirt werden. Durch eine plastische Operation wurde die äussere Gehörgangsöffnung wieder hergestellt. Zur Lappenbildung wurde das noch erhaltene, aber durch Narbenretraction stark dislocirte Ohrläppchen ebenfalls benutzt. Die Operation hatte bleibenden Erfolg in Bezug auf Persistenz der geschaffenen Oeffnung. Die Ohreiterung blieb bestehen. Es geht aus der Mitteilung nicht mit Bestimmtheit hervor, ob die Ohreiterung auch als Folge des Traumas anzusehen ist. Zeroni.

Personal- und Fachnachrichten.

Sieben plastische Modelle Antrum- und Radicaloperation darstellend.

Trautmann hat unter seiner Leitung und Angabe sieben plastische Modelle herstellen lassen, welche die einzelnen Phasen der Antrum- und Radicaloperation darstellen. Die Modelle sind absolut naturgetreu und sowohl zum Unterricht, wie zum Selbststudium zu empfehlen.

Der Verfertiger ist der pract. Arzt Dr. Frohse, welcher seit 1892 im anatomischen Institut zu Berlin arbeitet, bekannt durch zahlreiche anatomische Arbeiten, plastische Modelle und Zeichnungen. Die Modelle sind in Papier maché nachgebildet und werden zum Preise von 100 Mk. geliefert von Dr. Benninghoven und Sommer, Berlin, Thurmstr. 19, I.

Die Modelle stellen Folgendes dar:

Nr. I.

Schnitt durch Haut und Periost 3/4 cm hinter dem Ohransatz.

Nr. II.

Periost abgehebelt, Warzenfortsatz freigelegt. Vorn sieht man den membranösen Gehörgang, die knöcherne Umwandlung des äusseren Gehörgangs, vorn oben die spina supra meatum, über derselben die linea temporalis und an der Spitze den Ansatz des Musculus sternocleidomastoideus.

Nr. III.

Breite Eröffnung des antrum mastoideum.

Nr. IV.

Eröffnung des antrum, Abtragung der hinteren Gehörgangswand.

Nr. V.

Eröffnung des antrum, Abtragung des unteren Blattes der oberen Gehörgangswand, Abtragung der hinteren Wand, Entfernung der Gehörknöchelchen, Schnitt in den äusseren Gehörgang vertical und horizontal zur Lappenbildung.

Nr. VI.

Lappen in den unteren Wundwinkel eingenäht.

Nr. VII.

Freilegung des sinus und der drei Bogengänge.

In Berlin constituirte sich ein neuer ärztlicher Verein unter dem Namen: „Berliner otologische Gesellschaft“.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

ARCHIV
FÜR
OHRENHEILKUNDE

BEGRÜNDET 1864
VON

Dr. A. v. TRÖLTSCH — weiland Prof. in Würzburg.
Dr. ADAM POLITZER — in Wien.
UND
Dr. HERMANN SCHWARTZE — in Halle a. S.

IM VEREIN MIT

Prof. AD. FICK in Würzburg, Prof. C. HASSE in Breslau, Prof. V. HENSEN in Kiel, Prof. A. LUCAE in Berlin, Prof. E. MACH in Wien, S. R. Dr. A. MAGNUS in Königsberg i/Pr., Prof. E. ZAUFAL in Prag, Prof. J. KESSEL in Jena, Prof. F. TRAUTMANN in Berlin, Prof. V. URBANTSCHITSCH in Wien, Prof. F. BEZOLD in München, Prof. K. BÜRKNER in Göttingen, Dr. E. MORPURGO in Triest, Dr. L. BLAU in Berlin, Prof. J. BÖKE in Budapest, G. S. R. Dr. H. DENNERT in Berlin, Prof. G. GRADENIGO in Turin, Prof. J. ORNE GREEN in Boston, Prof. J. HABERMANN in Graz, Privatdocent und Prof. Dr. H. HESSLER in Halle, Privatdocent und Professor Dr. L. JACOBSON in Berlin, Prof. G. J. WAGENHÄUSER in Tübingen, Prof. H. WALB in Bonn, Privatdocent und Professor Dr. C. GRUNERT in Halle a. S., Privatdocent Dr. A. JANSEN in Berlin, Privatdocent Dr. L. KATZ in Berlin, Prof. P. OSTMANN in Marburg, Dr. L. STACKE, Prof. in Erfurt, Dr. O. WOLF in Frankfurt a. M., Prof. A. BARTH in Leipzig, Prof. V. COZZOLINO in Neapel, Privatdocent Dr. L. HAUG in München, Dr. F. KRETSCHMANN in Magdeburg, Privatdocent Dr. E. LEUTERT in Königsberg, Privatdocent Dr. V. HAMMERSCHLAG in Wien, S. R. Dr. F. LUDEWIG in Hamburg, Dr. F. MATTE in Köln, Dr. HOLGER MYGIND, Prof. in Kopenhagen, Dr. W. ZERONI in Karlsruhe.

HERAUSGEGEBEN VON:

Prof. ADAM POLITZER — in Wien
und
Prof. H. SCHWARTZE — in Halle a. S.

Unter verantwortlicher Redaktion
von H. SCHWARTZE seit 1873.

ZWEIUNDFÜNFZIGSTER BAND.

Mit 4 Abbildungen im Text und 4 Tafeln.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1901.

Inhalt des zweiundfünfzigsten Bandes.

Erstes und zweites (Doppel-) Heft

(ausgegeben am 20. Juni 1901).

Drittes und viertes (Doppel-) Heft

(ausgegeben am 8. August 1901).

I.

Die rheumatischen Affectionen des Gehörnervenapparates.

Von

Dr. Victor Hammerschlag, Privatdocent,

Assistent an der k. k. Universitäts-Ohrenklinik (Prof. Politzer) in Wien.

Die rheumatische Erkrankung des Hörnervenapparates wurde bisher noch nicht zum Gegenstande einer zusammenhängenden Darstellung gemacht. Es mag das zum Theil seinen Grund haben in der geringen Zahl der bisher beobachteten einschlägigen Fälle. Und doch dürfte der Hörnerv — der vulnerabelste unter den Hirnnerven (Politzer) — und seine Endausbreitung im Labyrinth nicht seltener von refrigeratorischen Lähmungen befallen werden, als die anderen cerebrospinalen Nerven; es ist im Gegentheil Grund zur Annahme vorhanden, dass eine Anzahl hierher gehöriger Erkrankungen der richtigen Deutung entgangen ist, da das Krankheitsbild der rheumatischen Acusticuslähmung, wie noch auszuführen sein wird, ein wechselndes ist, je nachdem der eine oder beide Antheile des Nervus octavus befallen sind; weil ferner das Krankheitsbild durch das gleichzeitige Befallensein anderer Hirnnerven complicirt werden kann, und weil endlich die rheumatische Noxe nicht immer mit voller Sicherheit sich nachweisen lässt. So konnte Frankl von Hochwart (Der Ménière'sche Symptomencomplex in „Specielle Pathologie und Therapie von Nothnagel") bisher nur einen einzigen sichergestellten Fall dieser Art aus der Literatur anführen und im Anschlusse daran vier von ihm selbst beobachtete, aber nicht genauer beschriebene Fälle von gleichzeitiger, durch die rheumatische Noxe bedingter Erkrankung des 7. und 8. Hirnnerven.

Die von Kaufmann (Z. f. O. 1897) und mir (Archiv f. O. Bd. XLV) publicirten einschlägigen Beobachtungen und ein im vorigen Jahre von mir beobachteter, bisher nicht publicirter Fall (der hier im Zusammenhange mitgetheilt werden soll) bot mir die Veranlassung, die bisher in der Literatur niedergelegten Fälle

zum Zwecke einer Darstellung des klinischen Krankheitsbildes zu sammeln. Es sei sogleich hervorgehoben, dass diese Zusammenstellung keinerlei Thatsachenmaterial in Betreff der pathologischen Anatomie der in Rede stehenden Erkrankung ergiebt. Wenn auch die zu citirenden Beobachter fast übereinstimmend geneigt sind, in Analogie mit den seit Langem bekannten rheumatischen Lähmungen anderer Hirnnerven anzunehmen, dass der rheumatischen Lähmung des Gehörnervenapparates neuritische Veränderungen des Hörnerven selbst zu Grunde liegen, so lässt sich doch diese Annahme weder klinisch, wie wir noch sehen werden, noch anatomisch vollkommen begründen. Auch ergeben sich gewisse Differenzen in den Anschauungen über die nähere Localisation des vermutheten pathologischen Processes.

Ich lasse hier zunächst die Casuistik folgen und will zum Schlusse auf Grund dieses, wenn auch spärlichen, casuistischen Materials versuchen, das Krankheitsbild der refrigeratorischen Hörnervenerkrankung, wenn auch nur im klinischen Sinne zu fixiren.

1. Fall von Morpurgo (bei v. Frankl l. c.).

Der Patient, ein 40jähriger Kaufmann, setzte sich, nachdem er durch einen forcirten Spaziergang in Transpiration gerathen war, bei einem offenen Fenster sitzend, dem Luftzuge aus. Gleich nachdem er nach Hause zurückgekehrt war, bekam er im rechten Ohre, welches dem Zuge ausgesetzt gewesen war, das Gefühl des Verlegtseins und einige Stunden später stellten sich Ohrgeräusche ein. In der folgenden Nacht wurde er von starken Schwindelanfällen befallen, und als er am nächsten Morgen ausging, hatte er das Gefühl des Schwankens und bemerkte gleichzeitig, dass er rechts vollständig taub geworden war. Bei der Untersuchung zeigte sich die Hörschärfe rechts herabgesetzt. (Der Stimmgabelbefund war für eine Labyrinthaffection nicht charakteristisch.)

2. Fall von Moos (ibidem).

Der Patient, ein 31jähriger Kaufmann, war bis zu seiner Erkrankung im Februar 1859 stets gesund, speciell war das Gehör stets normal gewesen. Um diese Zeit machte er eines Nachmittags eine zweistündige Fusstour bei starker Kälte. Am anderen Morgen stellte sich unter Schwindel und Ohrensausen Taubheit ein. Der Schwindel hielt 8 Tage an, um sodann zu schwinden; das Sausen blieb bestehen, und die Taubheit blieb so complet, dass der Patient in der Folgezeit nicht einmal Kanonenschüsse wahrnahm.

3. Fall von Moos (ibidem).

Es handelte sich um ein 15jähriges Mädchen, welches schon vor ihrer Erkrankung zeitweise an Ohrensausen und vielleicht auch an geringer Schwerhörigkeit gelitten hatte. Im Mai 1862 machte die Patientin einen Spaziergang in starker Hitze, kam sehr in Schweiss und gerieth hierauf plötzlich in einen Gewitterregen. Am anderen Morgen fühlte sie Ohrensausen, hatte Flimmern vor den Augen und Drehschwindel, das Hörvermögen war total aufgehoben. Der Schwindel und das Ohrensausen wichen bald, die Schwerhörigkeit blieb bestehen. Der Trommelfellbefund war stets normal gewesen.

4. **Fall von Rosenbach** (Ueber Gehörstörungen in Fällen leichter peripherer Facialislähmung, von Dr. Ottomar Rosenbach; Centralblatt für Nervenheilkunde 1887, Juni).

Ein 42jähriger, bisher vollkommen gesunder Arbeiter bekommt plötzlich eine totale Lähmung der rechten Gesichtshälfte infolge einer starken Erkältung mit ziehenden Schmerzen am Halse und Nacken. Fünf Tage nachher ergibt sich folgender Befund: Lähmung der rechten Gesichtshälfte, Thränenträufeln, die Zunge scheint nach links abzuweichen, Geschmacksalteration nicht vorhanden, elektrische Erregbarkeit auf beiden Seiten gleich und normal, keine Klage über Ohrensausen oder erhebliche Gehörsstörung. Am nächsten Tage ergibt die Untersuchung eine Herabsetzung der Hörschärfe auf dem rechten Ohre; das Ticken der Taschenuhr wird links auf 1 m, rechts auf 40 cm gehört; Flüsterstimme links durch das ganze Zimmer, rechts kaum auf eine Entfernung von vier Schritten. Die Ohrenspiegeluntersuchung ergibt beiderseits leichte Trübung des Trommelfelles. Politzer'sche Lufteintreibungen haben keine Besserung zur Folge. Nach acht Tagen Besserung der Facialislähmung. Die Hörprüfung nach acht Tagen ergibt, dass die Differenzen auf beiden Seiten geringer geworden sind. Nach vierzehn Tagen ist die Lähmung des Facialis fast vollkommen zurückgegangen, das Gehör beiderseits ziemlich gut, rechts eher etwas schärfer.

5. **Fall von Rosenbach** (l. c.).

Ein 58jähriger Mann erwacht plötzlich mit completer linksseitiger Facialislähmung. Der Status praesens ergiebt am zweiten Tage der Erkrankung das typische Bild der Gesichtslähmung. Thränenträufeln ist nicht vorhanden, auch keine Geschmacksalteration; elektrische Erregbarkeit normal, auf beiden Seiten gleich. Die Untersuchung des Ohres ergibt beiderseits leicht weisslich getrübte Trommelfelle; auf dem linken Ohre ist die Hörschärfe nicht unbeträchtlich herabgesetzt, die Taschenuhr wird rechts auf 90 bis 95 cm, links nur in 50 cm Entfernung gehört; Flüstersprache rechts auf zehn, links auf kaum vier Schritte. Hyperästhesie gegen bestimmte Tonhöhen ist nicht vorhanden.

Die Gesichtslähmung geht innerhalb vierzehn Tagen beträchtlich zurück, die Gehörsstörung hat sich in demselben Zeitraume fast ganz zurückgebildet. Patient hört jetzt Flüsterstimme mit beiden Ohren gleich stark, das Ticken der Taschenuhr beiderseits auf 90 bis 95 cm. Später beinahe vollständige Heilung. Von Seiten des Gehörorganes keinerlei Differenzen der beiderseitigen Leistungsfähigkeit.

6. **Fall von Rosenbach** (l. c.).

Ein 22jähriger anämischer Mann erkrankt, nachdem er sich dem Zuge ausgesetzt hatte, unter schmerzhaftem Ziehen in der linken Gesichtshälfte, in den Zähnen und hinter dem linken Ohre an linksseitiger Gesichtslähmung. Es besteht ausserdem Geschmacksalteration in der vorderen Hälfte der linken Zungenseite. Die Herabsetzung der Hörschärfe des linken Ohres ist sehr beträchtlich. Rechts hört Patient die Uhr auf 1 m, links kaum auf 40 cm; Flüsterstimme rechts auf zehn, links auf fünf Schritte; abnorme Empfindlichkeit für verschiedene Töne ist nicht vorhanden, Politzer'sches Verfahren ohne Effect. Schon nach fünf Tagen geht die Facialislähmung zurück und die Hörschärfe steigert sich. Nach achtzehn Tagen ist keinerlei Differenz zwischen rechts und links mehr zu constatiren.

Verfasser nimmt als den Grund der Herabsetzung der Hörschärfe in seinen Fällen eine mit der Facialislähmung combinirte leichte Leitungslähmung des Acusticusstammes an.

7. **Fall von Bing.** (Acute einseitige Taubheit. Heilung. Wien. med. Wochenschrift 1880. Nr. 11.)

Eine 47jährige Frau, die vorher niemals ohrenleidend gewesen und immer gut gehört hat, setzt sich im Sommer des Jahres 1880 der Zugluft aus, während sie durch Arbeit erhitzt war. Bald darauf stellte sich Sausen in beiden Ohren ein, nach wenigen Stunden stechende Schmerzen, besonders im rechten Ohre, und Verringerung des Hörvermögens. Das Hörvermögen nahm am nächsten Tage noch mehr ab, und am zweiten Tage war die Patientin rechterseits vollständig taub, linkerseits ziemlich schwerhörig. Bei der Untersuchung fanden sich die Trommelfelle beiderseits etwas eingezogen, rechterseits die Hammergefässe leicht injicirt. Die Stimmgabel wurde von allen Theilen des Kopfes constant nach der linken Seite gehört. Das rechte Ohr war selbst für laute Sprache vollständig taub, linkerseits wurde die Uhr im Contacte und die laute Sprache auf 4 m gehört. Die Luftdouche brachte keine Verbesserung des Hörvermögens. Die Therapie bestand in innerlichem Gebrauch von Jodkali. Am 12. Tage nach der ersten Untersuchung hört Patientin linkerseits Flüstersprache auf 4 m, rechts laute Sprache auf 10 cm. Abermals zwei Tage später wurde die laute Sprache rechterseits auf einen halben Meter gehört, die Uhr bereits im Contacte. Vier Tage später wurde die Uhr schon auf 20 cm und die laute Sprache rechts auf 4 m gehört. Nach einer etwa einmonatlichen Behandlung war das Hörvermögen rechterseits für Flüstersprache 4 m und nach mehreren Monaten war das Gehör wieder vollständig normal geworden und hörte die Patientin die Uhr auf 2 m und die leiseste Flüstersprache auf 5 m.

Der Autor nimmt eine acute rheumatische Erkrankung des Hörnerven an, infolge deren es rechterseits zur Lähmung des Hörnerven, ähnlich der rheumatischen Lähmung des Nervus facialis, linkerseits nur zu einer leichten Parese gekommen war. Der Autor nimmt ferner bei der Besprechung der etwaigen pathologisch-anatomischen Veränderungen an, dass es sich um eine seröse Durchfeuchtung der Endausbreitung des Hörnerven im Schneckencanale gehandelt haben könnte, und hebt das Fehlen von Schwindel, Brechneigung und Gehstörung hervor.[1])

8. 9. 10. 11. Fälle von Frankl-Hochwart (l. c.).

In diesen 4 Fällen handelte es sich um entschieden rheumatische Lähmungen des Nervus facialis mit gleichzeitig aufgetretener Taubheit auf derselben Seite. In zweien dieser Fälle soll anfangs die Taubheit complet gewesen sein. Bei der Untersuchung war durchweg eine bedeutende Herabsetzung des Hörvermögens auf der erkrankten Seite zu constatiren. Ein Fall wurde auf der otiatrischen Klinik des allgemeinen Krankenhauses untersucht, wobei der Stimmgabelbefund den Symptomencomplex der primären Acusticuserkrankung ergab. Die anderen drei Fälle wurden von Frankl von Hochwart selbst untersucht und von ihm gefunden, dass der Weber'sche Versuch stets nach dem normalen Ohre lateralisirt wurde. Der Rinne'sche Versuch war auf der erkrankten Seite positiv, die Kopfknochenleitung daselbst herabgesetzt, der Trommelfellbefund negativ. Die Schwerhörigkeit ging in allen Fällen ausnahmslos zurück, ebenso die Facialislähmung; doch erfolgte die Heilung der Schwerhörigkeit rascher, als die der Gesichtslähmung.

12. Fall von Kaufmann. Ueber einen Fall von gleichseitiger, acut aufgetretener Erkrankung des Acusticus, Facialis und Trigeminus von Dr. Daniel Kaufmann (Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. 1897. S. 125).

---

1) Diesem Falle ähnelt ein von Politzer (Lehrbuch. 3. Aufl. S. 565) beobachteter: Ein an Gelenk- und Muskelrheumatismus leidender Mann er-

Ein 34 jähriger, stets gesund gewesener Mann, der niemals ohrenleidend gewesen war, erkrankte im Juli 1897 unter Unwohlfühlen, Mattigkeit, Kopfschmerzen, abendlichen Temperatursteigerungen. Fünf Tage später tritt unter Gefühl schmerzhafter Spannung in der linken Gesichtshälfte eine Röthung der Haut der linken Wange mit kleinen Bläschen auf (Herpes zoster). An demselben Tage Kopfschmerzen, grosse Schwäche, Schwindel, wiederholtes Erbrechen. In den nächsten Tagen wiederholt Erbrechen, starker Schwindel, heftige Kopfschmerzen, geringes Fieber. Vier Tage später plötzlich linksseitige Gesichtslähmung, Ohrensausen und totale Taubheit des linken Ohres. Das Fieber ging jetzt langsam zurück, die Röthe und Schmerzhaftigkeit der linken Wange schwand, die Allgemeinerscheinungen gingen langsam zurück. Am 10. August bestand noch complete Facialislähmung. Die Ohrenuntersuchung ergab: rechterseits vollkommen normale Verhältnisse, links war das Trommelfell infolge von Einträufelungen etwas aufgequollen; links bestand vollkommene Taubheit; die auf den Scheitel aufgesetzte Stimmgabel wurde nur nach rechts gehört; die Kopfknochenleitung war links hochgradig verkürzt oder vielleicht fehlend. Die Erscheinungen gingen allmählich zurück, insbesondere ging die Facialislähmung beinahe vollkommen zurück. Am 5. November bestand noch continuirliches Sausen auf dem linken Ohre. Die Hörweite betrug jetzt ungefähr 2 m für laute Sprache, der Weber'sche Versuch ergab noch immer Lateralisation nach rechts. Es bestand kein Schwindel mehr, auch nicht beim Gehen mit geschlossenen Augen.

13. Fall von mir: (Beitrag zur Casuistik der multiplen Hirnnervenerkrankungen. [Dieses Archiv. Bd. XLV. 1. Heft.])

32jähriger Perlmutterdrechsler erkrankte am 20. März 1898 nach einem forcirten Marsche in heftigem Schnee und Regen, wobei er stark in Schweiss gerathen war. Die Erkrankung begann mit mehrstündigem Frösteln, worauf sich Uebelkeit und starker Schwindel einstellten. Am nächsten Morgen erwachte er mit heftigem rechtsseitigen Ohrenstechen und continuirlichem Sausen im rechten Ohre. Das Schwindelgefühl nahm zu, und es gesellte sich starker Brechreiz dazu. Ferner bemerkte Patient, dass die rechte Mundseite nicht schloss. Er bekam Schmerzen in der Stirne, im rechten Nasen-Augenwinkel und in den Zähnen der rechten Seite. 14 Tage nach dem Beginne der Erkrankung wurde folgender Befund aufgenommen: Innere Organe gesund; der rechte Facialis in allen Aesten vollständig gelähmt; die Thränensecretion auf dem rechten Auge versiegt; im äusseren Ohre rechts eine Gruppe von stecknadelkopf- bis linsengrossen, schon eingetrockneten Bläschen; das Trommelfell bis auf eine leichte Trübung normal, Weber V. im Kopfe, Rinne V. beiderseits positiv, Kopfknochenleitung rechts leicht verkürzt, für die Taschenuhr aufgehoben, die Perception bei Luftleitung für Stimmgabeltöne verkürzt. Die Taschenuhr links über 1 m, rechts 35 cm. Grosse Unsicherheit und Schwanken beim Versuche, sich mit geschlossenen Augen umzudrehen. Die galvanische Untersuchung ergiebt bei Kathodenschliessung eine Klangempfindung bei 3 Milliampères, bei 6 Milliampères eine Dauerempfindung; bei Kathodenöffnung, Anodenschliessung und Anodenöffnung keine Klangempfindung. Links reagirt der Acusticus auch auf die stärksten Ströme nicht.

Der Geruch ist beiderseits normal. Die Kopf- und Gesichtssensibilität für alle Reize gleich und normal. Bei Berührung der Wangenschleimhaut giebt Patient an, dass er links besser fühle. Das Zahnfleisch des Ober- und Unterkiefers rechterseits ist geschwellt und geröthet. Der Rachenreflex rechts deutlich schwerer auslösbar als links, der Conjunctivalreflex rechts fehlend. Die Geschmacksempfindung ist beiderseits am vorderen Zungendrittel nicht vorhanden. Nach den subjectiven Angaben des Patienten besteht rechterseits eine deutliche Alteration der Geschmacksempfindung. Am übrigen Körper ist die Sensibilität und Motilität in jeder Hinsicht normal. Die Sehnen- und Hautreflexe beiderseits symmetrisch etwas erhöht.

---

taubte plötzlich unter starkem Ohrensausen. Schwindel trat nicht auf. Der Befund war der einer primären Erkrankung des schallpercipirenden Apparates.

Im Krankheitsverlaufe ging die Lähmung des Facialis allmählich etwas zurück, die Thränensecretion stellte sich wieder ein, und es bestand hierauf Thränenträufeln. Auch das Gehör wurde allmählich besser, und die Kopfknochenleitung war nach etwa einer Woche beiderseits gleich; auch der Gang des Patienten wurde sicherer.

Am 9. April wurde Patient aus der Behandlung entlassen und stellte sich nach 16 Tagen wieder vor. In der Zwischenzeit, in der er nicht in Behandlung gestanden, hatte sich sein Zustand wieder verschlimmert; er klagte wieder über permanentes Sausen im rechten Ohre, und auch das Gehör war wieder herabgesunken. Die Prüfung an diesem Tage ergab: Weber im Kopfe. die Kopfknochenleitung für die Uhr von der rechten Schläfe und vom rechten Warzenfortsatze aus wieder vollkommen fehlend. In der Folgezeit blieb die Herabsetzung des Hörvermögens bestehen. Die Erscheinungen von Seiten des Trigeminus waren vollständig geschwunden. Die Facialislähmung bestand beinahe in vollem Umfange mit Ausnahme einer leichten Besserung im Gebiete des Stirn-Augenastes.

14. Fall von mir (bisher nicht publicirt).

Der Patient, ein 25jähriger Zeugschmied aus Spital am Semmering kam am 24. Juli 1899 zum ersten Male in das Ambulatorium der Ohrenklinik mit der Angabe, seit dem 12. Juli infolge einer Erkältung erkrankt zu sein. Die Anamnese ergab, dass die Erkrankung mit Halsschmerzen und Schlingbeschwerden begonnen hatte. Dazu gesellten sich Erbrechen und Schwindel, sowie Schwerhörigkeit des rechten Ohres unter gleichzeitigen starken Schmerzen in der Tiefe des Ohres und in der Ohrmuschel. Das linke Ohr war äusserlich vollkommen normal, ebenso der Gehörgang und das Trommelfell. Rechterseits waren in der Cymba conchae und im äusseren Teile des Gehörgangs mehrere kleine eingetrocknete Krusten und Börkchen zu sehen, das Trommelfell war durch Einträufelungen macerirt und mit einer gelblichen, von einem Pulver herrührenden Schichte bedeckt. Die Stimmgabel wurde vom Scheitel nach links gehört, der Rinne'sche Versuch beiderseits positiv, die Kopfknochenleitung rechterseits für die Stimmgabel minimal verkürzt, für die Uhr fehlend, links intact. Die Hörweite links normal, rechts wurde Flüstersprache auf 1½—2 m gehört. Die Luftleitung rechterseits für c^2 um 20 Secunden, für c^4 um 10 Secunden, für tiefe Töne (Stimmgabel mit 89 Schwingungen) um 14 Secunden gegen die normale linke Hördauer verkürzt. Die Kopfknochenleitung für den Acumeter rechts fehlend, keine Diplacusis. Beim Gehen mit geschlossenen Augen trat starkes Schwanken auf. Die rechte Sclera und die rechte Cornea beinahe anaesthetisch, während der Corneal- und Scleralreflex der linken Seite normal sind. Die Nasenschleimhaut rechterseits hypaesthetisch. Der rechte Facialis in allen 3 Aesten paretisch, am stärksten der Mundast. Der Geruch rechts leicht herabgesetzt, es bestand Thränenträufeln. Der Patient wurde behufs genauer Beobachtung in das Spital aufgenommen und folgende genaue Anamnese erhoben.

Die Mutter ist gesund, der Vater leidet seit 20 Jahren an Rheumatismus, Lähmungen hat er nicht. Fünf Geschwister leben und sind gesund.

Patient hat im Jahre 1894 eine linksseitige Pneumonie durchgemacht, war jedoch nachher stets gesund. Potus und Lues negirt.

Am 7. Juli 1899 kam Patient während der Arbeit stark in Schweiss. Um 6 Uhr abends wusch er sich den ganzen Kopf mit kaltem Wasser. Am anderen Tage um 8 Uhr morgens verspürte er beim Schlucken starke Schmerzen im Halse. Kein Fieber. Er leistete noch durch 3 Tage Arbeit (bis zum 11. Juli). An diesem Tage konnte er nicht mehr essen, weil die Schmerzen beim Schlucken stark zunahmen. Die nächsten 5 Tage hindurch standen die Halsbeschwerden im Vordergrunde des Krankheitsbildes. Am 17. Juli war das Halsleiden vollständig behoben, Patient konnte ohne Beschwerden schlucken, doch fing er an diesem Tage an, alles, was er genoss, zu erbrechen. Das Erbrechen erfolgte ohne Würgen, sehr leicht und sofort nach dem Genusse der Speisen. Zwei Tage später, am 19. Juli, konnte er

wieder Milch in kleinen Mengen vertragen. An diesem Tage bekam er plötzlich starke Schmerzen im rechten Ohre, die in die ganze rechte Kopfseite ausstrahlten. Gleichzeitig bemerkte er, dass das rechte Auge thränte und dass beim Trinken das Wasser beim rechten Mundwinkel herauslief. Zur selben Zeit bekam Patient auch starken Schwindel, welcher bei ruhiger Rückenlage im Bette kaum merkbar, bei Drehbewegungen des Kopfes oder beim Versuche, aus dem Bette zu steigen, in sehr heftiger Weise hervortrat, wobei sich die Gegenstände im Sinne des Uhrzeigers zu bewegen schienen. Auf seinen Gängen zum Arzte musste Patient von nun an geführt werden. Beim Gehen machte er den Eindruck eines Betrunkenen, und zwar wich er stets nach der linken Seite hin ab.

Am 20. Juli trat das Erbrechen neuerdings und diesmal sehr stürmisch auf. Nach der geringsten Nahrungsaufnahme erfolgte mehrmaliges Erbrechen. Der Arzt verordnete ihm eine Medicin, worauf das Erbrechen nachliess. Da sich der Zustand trotzdem nicht besserte, suchte Patient nunmehr das Spital auf. Fieber war angeblich während der ganzen Zeit nicht aufgetreten.

Status praesens am 25. Juli 1899: Kräftiger Mann mit starkem Knochenbau, mässigem Paniculus, Haut und sichtbare Schleimhäute ziemlich blass. An beiden Vorderarmen Narben von seiner Beschäftigung als Zeugschmied herrührend. Sensorium frei, keine Oedeme, Zunge nicht belegt; Radialis weich, gut gefüllt, von normaler Spannung, Pulsfrequenz 48; Respiration ruhig, tief, costoabdominal, Frequenz 20. Am Halse nichts Auffälliges. Thorax breit, gut gewölbt, die Sternoclaviculargruben beiderseits gleich; der Auscultationsbefund normal bis auf eine leichte Dämpfung links, hinten, unten als Ausdruck einer Pleuraadhaesion. Die Lungenränder rechts gut verschieblich, links kaum. Ueber der linken Lungenspitze feines Rasseln, im Dämpfungsbezirke l. h. u. etwas abgeschwächtes Athmen. Im rechten Unterlappen reichliche trockene, bronchitische Rasselgeräusche. Inspiration überall vesiculär, Exspiration kurz, hauchend.

Herzdämpfung von der Mammillarlinie bis zum linken Sternalrande reichend, Herztöne rein, klappend.

Abdomen normal, Leber und Milz normal, Harn normal.

Kehlkopf- und Nasenbefund (Docent Dr. Grossmann) beiderseits vollständig gleich und normal.

Am 27. Juli wurde Professor Redlich zu einem Consilium gebeten und nahm folgenden Nervenbefund auf:

Sensorium frei, keine Klagen über Kopfschmerzen, Percussion des Schädels links nicht empfindlich, rechts an der Stirne etwas, über dem Schläfenbein excessiv empfindlich, über dem Hinterhaupte wieder etwas empfindlich. Druck über der Schläfeschuppe gleichfalls sehr empfindlich, auch Druck der Haut über dem Jochbogen wird ziemlich schmerzhaft empfunden. Patient klagt über Schwindel; bei ruhiger Bettlage besteht jetzt kein Schwindel, dagegen hat er beim Aufstehen und bei Wendungen des Kopfes das Gefühl, als wenn sich das ganze Zimmer um ihn drehen würde und zwar im Sinne des Uhrzeigers. Es besteht noch immer Erbrechen, und zwar erfolgt dasselbe mehrere Stunden nach der Nahrungsaufnahme, leicht und ohne Würgen.

Hirnnervenbefund.

Olfactorius: Lysol rechts nicht gerochen, links „wie Carbol". Aether sulfuricus wird beiderseits gerochen, rechts etwas weniger. Essig rechts „riecht stark", links wird er erkannt. Oleum Caryophyllorum rechts „riecht sehr schwach", links „wie Zimmt". Oleum Sinapis rechts „riecht stark", erregt aber rechts erst sehr spät Thränensecretion, links erfolgt sehr prompt Thränensecretion. Ammoniak rechts „riecht stark", erregt erst nach einiger Zeit eine Reaction, links sehr prompte Reaction, benimmt den Athem.

III., IV. und VI.: Augenachsen stehen parallel, Augenbewegungen nach allen Seiten prompt, jedoch bei extremen Bewegungen leichtes Rückschwanken; Pupillen mittelweit, gleich. Lichtreaction prompt.

Trigeminus: Klagen über Schmerzen stechender und bohrender Art im Bereiche der rechten Gesichtshälfte bis hinter das Ohr, keine Parästhesien, selbst ganz leichte Berührungen werden beiderseits empfunden und richtig

localisirt. Nadelstiche werden beiderseits als solche empfunden, rechts stumpfer als links. Dieses stumpfere Empfinden begrenzt sich beiläufig mit dem Trigeminusgebiete. Der Corneal- und Scleralreflex rechts beinahe fehlend. Der Nasenkitzelreflex rechts vollständig fehlend. Der Gehörgangskitzelreflex rechts vorhanden, aber weniger prompt als links. Temperaturdifferenzen werden rechts subjectiv etwas schlechter gefühlt als links. Schmerzempfindung an der Wangenschleimhaut, an den Lippen und an der Zunge rechts deutlich schwächer. Die Austrittsstellen aller Quintusäste stark druckempfindlich, links nicht.

VII.: Rechte Lidspalte weiter offen als die linke durch Herabhängen des rechten Unterlides. Das rechte Auge schwimmt in Thränen. In der Stellung der Augenbrauen und des Mundes besteht in der Ruhe keine deutliche Differenz. Beim Stirnrunzeln ist die Faltenbildung rechts nur andeutungsweise vorhanden, der rechte Augenbrauenbogen bleibt gegen links stark zurück, beim Augenschlusse bleibt das rechte untere Lid bewegungslos. Nasenrümpfen und Zeigen der Zähne erfolgt rechts nur andeutungsweise. Spitzen des Mundes und Pfeifen ist unmöglich. Beim Trinken läuft dem Patienten das Wasser heraus. Beim Oeffnen des Mundes liegt die Zunge des Patienten ganz gerade im Munde, wird gerade vorgestreckt und zeigt keine Einschränkung ihrer Beweglichkeit. Das Gaumensegel und das Zäpfchen stehen gerade, werden beim Phoniren gut gehoben. Würgreflex beiderseits sehr prompt.

IX.: Zucker links süss, rechts nicht erkannt. Tinctura Chinae wird beiderseits als bitter erkannt, links subjectiv besser; Essigsäure beiderseits als sauer erkannt, links besser und sicherer als rechts.

X.: Puls 72, rhythmisch, gleich. Es bestehen keine Schluckbeschwerden, Sprache frei.

Der Cucullaris, sowie die Nackenmusculatur beiderseits intact; motorische Kraft der oberen Extremitäten beiderseits gut, auch feinere Bewegungen beiderseits prompt. Keine Ataxie, kein besonderer Tremor; Sehnenreflexe der oberen Extremitäten schwach angedeutet. Motorische Kraft der unteren Extremitäten gut, Patellarreflex beiderseits lebhaft und gleich, desgleichen der Achillessehnenreflex, keine klonischen Phänomene. Stereognose beiderseits gleich gut. Sensibilität am Körper beiderseits gleich. Der Gang etwas langsam und unsicher, dabei besteht deutlich die Tendenz, nach links auszufahren. Bei Augenschluss ist dies viel deutlicher. Stehen auf dem rechten Beine geht ziemlich gut, beim Stehen auf dem linken Beine zeigt sich einige Unsicherheit. Beim Hinaufsteigen auf einen Sessel zeigt es sich, dass beim Ausschreiten mit dem linken Beine stets stärkeres Schwanken eintritt, so zwar, dass das Hinaufsteigen auf den Sessel mit dem linken Beine voran nur schwer ausgeführt wird, mit dem rechten Beine voran vollkommen sicher; tritt Patient dann mit dem linken Beine zuerst herunter, so fällt er zurück und muss gestützt werden. Beim Stehen mit geschlossenen Fersen leichtes Schwanken, bei Augenschluss etwas stärker. Bei Bewegungen der Beine im Liegen, insbesondere bei geschlossenen Augen, links einige Ataxie, die rechts fehlt. Beim Uriniren keine Beschwerden.

Die am 28. Juli vorgenommene Untersuchung ergab Folgendes:

Linkes Ohr: Trommelfell vollkommen normal.

Rechtes Ohr: Trommelfell von einer gleichmässig feinen Schicht eines Pulvers — anscheinend Borsäure — bedeckt. Im Gehörgange, besonders am Eingange desselben, mehrere kleine Schüppchen; in der Cymba conchae eine feine kleine Narbe (Patient giebt an, dass an dieser Stelle ein Ausschlag, bestehend aus lauter kleinen Bläschen, bestanden habe [Herpes zoster]). Das Auftreten dieses Ausschlages war mit starken Schmerzen in der Ohrmuschel verbunden.

Hörweite links für Flüstersprache 15 m, rechts für Flüstersprache, und zwar „Wasser“ 7 m, „Mutter“ 60 cm, „Soldat“ nicht gehört, „Schreibtisch“ 1/2 m, „Feder“ 1/2 m, „Fenster“ 2 m, „Doctor“ 1 1/2 m. Die Taschenuhr wird links 60 cm, rechts 4—5 cm weit gehört. Acumeter links auf mindestens 12 m gehört, rechts auf 75 cm. Durch den Knochen wird der Acumeter nur

links gehört; auch von rechts her wird er immer nur nach dem linken Ohre hinüber gehört. Die Untersuchung mit der Stimmgabel ergiebt die Luftleitung

rechts:	für a_1	um	4	Secunden
„	h_1	„	4	„
„	c_1	„	15	„
„	c_2	„	8—9	„
„	c_3	„	3	„
„	c_4	„	6	„

verkürzt. Die tiefe Stimmgabel mit 89 Schwingungen wird rechts um 20 Secunden verkürzt gehört. Ganz tiefe Töne mit 32 Schwingungen werden angeblich noch als Ton percipirt. Der Weber'sche Vers. wird nach links lateralisirt — von allen Seiten des Kopfes; auch vom rechten Warzenfortsatze wird heute der Ton „durch den Kopf“ auf die andere Seite hinüber gehört. Wenn die Stimmgabel auf dem rechten Warzenfortsatze abgeklungen ist, wird sie auf dem linken noch einige Secunden lang gehört. Die Tuben sind beiderseits frei, der Katheterismus wird links schlecht vertragen, rechts beinahe nicht gespürt.

Die an demselben Tage vorgenommene elektrische Untersuchung des Facialis und Acusticus ergab Folgendes:

Die faradische Erregbarkeit des Facialis rechts ungefähr wie links; bei galvanischer Reizung rechts etwas trägere Zuckung und Steigerung der Anodenschliessungszuckung.

Die Reizung des Acusticus linkerseits ist bei der verfügbaren Stromstärke erfolglos. Auf der erkrankten rechten Seite tritt sowohl bei Kathodenschluss als bei Anodenschluss bei maximal verfügbarem Strome eine Klangempfindung auf.

Die Augenuntersuchung (Klinik Schnabl) ergab: Sehschärfe, Fundus und Gesichtsfeld vollkommen normal.

In den nächsten Tagen begannen alle bisher aufgezählten Erscheinungen langsam zurückzugehen. Am 3. August wurde abermals eine genauere Untersuchung des Gehörorganes vorgenommen:

Rechterseits wurde jetzt hinter dem Belage das annähernd normale Trommelfell sichtbar. Die Krusten im äusseren Gehörgange waren abgefallen und hatten mehrere kleine Narben hinterlassen. Der Weber'sche Versuch wurde vom Scheitel nach links lateralisirt. Die Uhr wurde nur an der linken Schläfe gehört, an der rechten noch immer nicht, dagegen wurde die Stimmgabel vom rechten Warzenfortsatze auch rechts gehört, aber im Vergleiche mit der linken Seite um 4 Secunden verkürzt.

Die Hörweite rechts ergab für Flüstersprache:

„Schwester“ und „Stoss“ . .	3 m,
„Operation“	½ m,
„Hausmeister“	über ½ m,
„Fenster“	2 m.

Die tiefe Stimmgabel mit 89 Schwingungen um 17 Secunden verkürzt. Der Acumeter wurde beiderseits von der Schläfe gehört.

Am 4. August betrug die Hörweite für Flüstersprache rechts: „Wasser“ 5 m, „Papier“ 30 cm, „Zeitung“ 3½ m, „Grossvater“ ½ m, „Tisch“ 1½ m. Die Luftleitung war rechts für das Contra-c gegen links um 5 Secunden verkürzt,

für	a_1	um	10—12	Secunden,
„	c_1	„	6	„
„	c_2	„	2	„
„	c_3	„	3	„
„	c_4	„	5	„

verkürzt. Der Acumeter wurde rechts in 1 m 30 cm gehört. Die Kopfknochenleitung vom rechten Warzenfortsatze gegenüber dem linken war nur mehr spurweise verkürzt.

Die an demselben Tage vorgenommene neuerliche Untersuchung durch Herrn Professor Redlich ergab Folgendes:

Die rechte Pupille weiter als die linke, Pupillarreaction beiderseits prompt, Facialis rechts noch spurweise paretisch. Die Percussionsempfindlichkeit an der rechten Schläfe noch immer sehr stark, die tactile Empfindlichkeit beider Kopfhälften beinahe beiderseits gleich. Rechts ist der Cornealreflex noch nahezu Null, der Nasen- und Gehörgangkitzelreflex rechts noch etwas schwächer als links. Ammoniak wird rechts gerochen, aber nicht erkannt. Die Reaction auf Ammoniak rechterseits sehr schwach, linkerseits sehr prompt. Essigsäure wird rechts nicht erkannt; Oleum Sinapis erzeugt links eine prompte Thränenreaction, rechts nicht; Latschenöl wird beiderseits erkannt, links nicht prompter als rechts. Das Gaumensegel steht etwas nach links, wird aber prompt gehoben; der Würgreflex beiderseits prompt.

Die Geschmacksempfindung ist wie bei der ersten Untersuchung wenig prompt, dabei rechterseits, besonders an der Spitze, deutlich herabgesetzt.

Der Gang ist jetzt ohne grobe Störungen, das Abweichen nach der linken Seite hin nicht mehr deutlich, bei geschlossenen Fussspitzen und Fersen nur noch Andeutungen von Rhomberg. Auch schwierigere Anforderungen an die Locomotion des linken Beines werden jetzt gut ausgeführt. Die Bewegungen des linken Beines bei Rückenlage zeigen keine deutliche Ataxie mehr. Die Austrittstellen des Quintus sind noch immer deutlich druckempfindlich.

Zu den folgenden Tagen war ein weiterer, bedeutender Rückgang sämmtlicher Krankheitserscheinungen zu constatiren, und am 25. August verliess Patient das Spital. An diesem Tage waren nur mehr kleine Störungen des Ganges zu constatiren.

Am Tage des Abganges wurde folgender Status exitus aufgenommen: Trommelfell rechterseits normal, Weber im Kopfe,

Luftleitung für	Contra-c	um 2—3 Secunden,
„	c_1	„ 3—4 „
„	c_2	spurenweise,
„	c_3	„
„	c_4	um 3—4 Secunden,
„	ganz tiefe Töne	„ 5—6 „

verkürzt. Rinne beiderseits positiv. Kopfknochenleitung rechts um 3—4 Sec. verkürzt. Die Uhr wird beiderseits von der Schläfe und vom Warzenfortsatze im Contacte gehört. Die Hörweite rechts für Flüsterworte betrug für „Papier“ 3 m, „Schwester“ 4 m, „Hausmeister“ 5 m, „Soldat“ 1 m, „Haus“ 3 m.

Es besteht keinerlei Schwindel, nur beim raschen Gehen mit geschlossenen Augen tritt ein leichtes Abweichen von der Geraden nach der linken Seite hin ein.

Die Prüfung des Geruches ergiebt: Oleum Caryophyllorum wird links erkannt, riecht „wie Zimmt“, rechts nicht erkannt, riecht „wie Knoblauch“; Essigsäure wird links erkannt, rechts nicht gespürt; Ammoniak wird rechts reactionslos vertragen, links sehr unangenehm empfunden, gibt eine sehr prompte Reaction; Oleum Sinapis wird rechterseits ebenfalls reactionslos ertragen, ergibt links starkes Thränenträufeln; Zucker wird beiderseits gleich als süss erkannt, ebenso Salz erkannt; Tinctura Chinae beiderseits als bitter empfunden; Essig wird rechts nicht so deutlich als sauer empfunden wie links.

Die tactile Sensibilität ist auf der rechten Seite ebenso prompt wie auf der linken, nur die Ohrmuschel an ihrer Vorderseite und ein kleiner Bezirk hinten und oben von der Ohrmuschel sind etwas hypaesthetisch, dabei stark druckempfindlich. Der Gehörgangkitzelreflex ist rechterseits noch immer etwas herabgesetzt. Der Nasenschleimhautkitzelreflex ist rechterseits herabgesetzt, der Corneal- und Scleralreflex beiderseits gleich. Die Sensibilität an der Wangenschleimhaut beiderseits gleich. Subjectiv besteht noch starkes Ohrensausen.

Die elektrische Untersuchung des Acusticus und Facialis ergab: links: Tonempfindung bei Kathodenschliessung und Anodenschliessung bei 15 Milliampères; rechts: Tonempfindung bei Kathodenschliessung bei 9 Milliampères, bei Anodenschliessung erst bei sehr hohen Stromstärken. Der Ton wird meist als ein Pfiff angegeben, hie und da als ein Brummen.

Der rechte Facialis zeigt etwas herabgesetzte Erregbarkeit auf faradische Reizung, auf galvanische Reizung ist das Verhalten dasselbe wie links.

Allgemeinbefinden tadellos.

Aetiologie.

Es ist hier nicht der Ort mich über die Erkältung als Krankheitsursache im allgemeinen zu verbreiten. Ich brauche nur auf die Thatsache hinzuweisen, dass das Rheuma in der Aetiologie der Hirnnervenlähmungen, speciell der des Nervus facialis eine grosse Rolle spielt. Man ist jetzt im allgemeinen geneigt derartige rheumatische Hirnnervenlähmungen als auf infectiöser Grundlage beruhend anzusehen und dem Rheuma nur mehr die Rolle eines auslösenden Momentes zuzuerkennen. (Déjerine.) Die Annahme nun, dass den hier mitgetheilten Lähmungen des Hörnervenapparates analoge pathologische Veränderungen zugrunde liegen, erscheint somit gerechtfertigt, nur ist es zur Beurtheilung des Falles jedesmal nothwendig die refrigeratorische Noxe mit voller Sicherheit und unter Ausschluss jeder anderen festzustellen. In dieser Beziehung sind die 10 verwendbaren Fälle meiner Statistik ziemlich lehrreich. Die Patientin von Bing, die eine der Patientinnen von Moos, die Patientin von Morpurgo und der eine der Patienten von Rosenbach setzten sich in voller Transpiration dem Luftzuge aus. Der erste meiner Patienten gerieth während eines forcirten Marsches in ein heftiges Schneetreiben, wobei die später erkrankte Seite hauptsächlich dem Schneesturme ausgesetzt war. Der 2. meiner Patienten wusch sich, nachdem er während der Arbeit in starken Schweiss gerathen war, den Kopf mit kaltem Wasser. Dass aber die Anamnese allein nicht für die Beurtheilung des betreffenden Falles ausreicht, beweist z. B. der Fall von Kaufmann, in welchem in der Anamnese das aetiologische Moment nicht mit voller Deutlichkeit hervortritt, sondern erst aus dem Verlaufe des Falles erschlossen werden kann. Eine besondere Stütze erfährt die Deutung des jeweiligen Falles als einer rheumatischen Lähmung durch das gleichzeitige Auftreten von Facialislähmungen (vergl.: Capitel Diagnose). — Die „rheumatische Disposition“ dürfte endlich in dem einen oder anderen Falle gewiss ein praedisponirendes Moment abgeben. (Politzer.)

Vorkommen der rheumatischen Gehörnervenerkrankungen.

A) Vertheilung nach dem verschiedenen Lebensalter:

Von den 14 Fällen unserer Statistik können nur 10 Fälle

zur Beantwortung dieser Frage herangezogen werden, da die 4 Fälle von Frankl-Hochwart's keine näheren Daten enthalten.

Vom	1.—10.	Lebensjahre	0 Fall
=	10.—20.	=	1 =
=	20.—30.	=	2 Fälle
=	30.—40.	=	5 =
=	40.—50.	=	1 Fall
jenseits des	50.	Lebensjahres	1 =

B) in Bezug auf das Geschlecht:

Dieselben 10 Fälle vertheilen sich auf die verschiedenen Geschlechter in der Weise, dass die Erkrankungen nur 2 mal Weiber betrafen, 8 mal Männer.

Wir sehen also, dass rheumatische Erkrankung des Hörnervenapparats vorwiegend das mittlere Lebensalter und hier hauptsächlich Männer befällt.

Symptomatologie.

Was die Symptome anbelangt, so müssen wir unterscheiden zwischen jenen Fällen, in denen der Hörnervenapparat allein befallen ist, und jenen, bei welchen die Erkrankung des Hörnervenapparats nur eine Theilerscheinung bildet einer multiplen, gleichzeitig und nachweislich durch dieselbe Ursache entstandenen Hirnnervenlähmung. Unter den 14 Fällen meiner Statistik war der Hörnervenapparat allein erkrankt in 6 Fällen, 7 mal war gleichzeitig der Nervus facialis gelähmt und 3 mal der Facialis und Trigeminus miterkrankt. Selbstverständlich wird das Symptomenbild der Hörnervenerkrankung in keiner Weise durch die gleichzeitige Complication von Seiten anderer Hirnnerven alterirt, wohl aber bietet das Krankheitsbild Verschiedenheiten, die wir uns nur so erklären können, dass wir annehmen, dass in der einen Reihe der Fälle nur der cochleare Antheil des Hörnervenapparates befallen ist, in einer anderen Reihe der Fälle beide Antheile, der cochleare und vestibulare. Fälle, in denen der vestibulare Apparat allein befallen ist ohne Miterkrankung des cochlearen, Fälle also, die nur mit Bogengangserscheinungen einhergingen ohne gleichzeitige Herabsetzung des Hörvermögens und ohne Ohrensausen, wurden bisher noch nicht beobachtet. Unter den 10 verwerthbaren Fällen meiner Statistik zeigen 4 Fälle ein Befallensein des cochlearen Antheiles allein. Diese Fälle verliefen ohne Schwindel, ohne Uebelkeiten, ohne Erbrechen. In 6 Fällen war das Krankheitsbild durch die eben genannten Bogengangssymptome complicirt.

Was nun das Symptomenbild anbelangt, so stellt es sich etwa folgendermassen dar. Eine vorher vollkommen gesunde Person, deren Gehörorgan speciell stets intact war, wird bei bestem Wohlsein unter Ohrensausen, respective unter gleichzeitigem Schwindel und Uebelkeiten sowie leichtem Fieber von einer plötzlich einsetzenden hochgradigen Hörstörung befallen. Diese Hörstörung wird mitunter im Verlaufe mehrerer Stunden noch hochgradiger. Die Hörprüfung ergiebt in der Regel eine ziemlich beträchtliche Herabsetzung der Hörweite. Der Stimmgabelbefund ist der einer primären Erkrankung des schallpercipirenden Apparates. Die auf den Scheitel aufgesetzte Stimmgabel wird entweder im Raume gehört oder mitunter nach dem besseren Ohre lateralisirt. Der Rinne'sche Versuch auf der erkrankten Seite ist positiv, die Kopfknochenleitung auf derselben Seite verkürzt, für die Uhr fehlend. Es besteht in der Regel kein continuirliches Ohrensausen, der Trommelfellbefund ist in allen Fällen negativ. In einem Falle fand ich eine leichte Injection der Hammergefässe. In den Fällen, in denen der Trigeminus mit afficirt ist, findet sich mitunter eine Herpeseruption an der Ohrmuschel oder im äusseren Gehörgange. Die Erscheinungen von Seiten des Bogengangsapparates manifestiren sich durch ein meist andauerndes Schwindelgefühl; dasselbe ist bei liegender Stellung am erträglichsten. Bei Gehversuchen besonders bei solchen mit geschlossenen Augen, bei dem Versuche mit geschlossenen Augen eine Wendung zu machen oder auf einem Beine zu stehen, treten hochgradige Coordinationsstörungen ein, die den intendirten Versuch in der Regel unmöglich machen.[1])

Zu Beginn der Erkrankung ist der Schwindel meist sehr hochgradig und geht mit Uebelkeiten und Erbrechen einher.

Diagnose.

Die angeführten Symptome genügen nicht, um mit Sicherheit die Diagnose der rheumatischen Erkrankung des Gehörnervenapparates zu stellen. Diese Symptome können ebenso gut bei irgend einer acut auftretenden Erkrankung des schallpercipirenden Apparates (Labyrinth) vorkommen, mag dieselbe welches aetiologisches Moment immer haben. Zur Festellung der Dia-

---

1) Aus den Beobachtungen geht nicht mit Sicherheit hervor, welche Körperseite vorzugsweise von den ataktischen Störungen befallen war; nur in einem einzigen Falle (Fall 14) war die untere Extremität der gekreuzten Seite deutlich in höherem Maasse erkrankt, die Lageempfindung dieser Extremität herabgesetzt gegenüber der normalen gleichseitigen Extremität.

gnose: „rheumatische Erkrankung“ ist es in erster Linie notwendig das Rheuma in der Aetiologie sicher nachzuweisen. (Vergl. Capitel Aetiologie.) Auszuschliessen sind alle jene Erkrankungen, von denen wir wissen, dass in ihrem Gefolge primäre Affectionen des Hörnerven auftreten. (Vgl. Differentialdiagnose). Unterstützt wird die Diagnose in manchen Fällen durch die gleichzeitige Erkrankung anderer Hirnnerven, wie des Facialis, die wir dann sicher als eine rheumatische diagnosticiren können. Keine Stütze erfährt unsere Diagnose indessen durch den Krankheitsverlauf, der sich in nichts von dem Verlaufe aetiologisch differenter Hörnervenerkrankungen unterscheidet und, wie noch näher auszuführen sein wird, mitunter zu bleibenden Hörstörungen, in anderen Fällen zu beinahe completer Heilung führt.

Verlauf und Ausgang.

In Hinsicht des Verlaufes wollen wir zunächst jene Fälle betrachten, in denen neben dem Hörnervenapparat noch andere Hirnnerven miterkrankt waren. Unter den 14 Fällen meiner Statistik war 7 mal der Hörnervenapparat und der Facialis, 3 mal der Facialis, Trigeminus und der Acusticus erkrankt und 4 mal der Hörnervenapparat allein befallen.

Es scheint, als ob die Sensibilitätsstörungen zuerst zurückgingen, wenigstens sind sie in jenen Fällen, in denen die 3 Hirnnerven befallen waren, meist schon nach wenigen Tagen nicht mehr mit Sicherheit nachweisbar gewesen. Auch die Lähmungserscheinungen von Seiten des Facialis gehen meist rascher zurück als die Schwerhörigkeit. Allerdings giebt es Fälle, in denen die Facialislähmung bestehen bleibt. Mit Rücksicht auf den Acusticus selbst müssen wir unterscheiden zwischen solchen Fällen, in denen beide Antheile, der cochleare und vestibulare, befallen waren, und zwischen solchen, in denen nur der cochleare Antheil allein erkrankt war. In jenen Fällen, in denen beide Antheile erkrankt sind, zeigt der klinische Verlauf, wenn auch nicht alle Fälle meiner Statistik in dieser Hinsicht verwerthbar erscheinen, dass die Symptome von Seiten des vestibularen Antheiles rascher und leichter einer Besserung, respective Heilung zugänglich sind, während die Herabsetzung des Hörvermögens, als Ausdruck der Erkrankung des cochlearen Antheiles des Hörnerven, später, langsamer oder auch gar nicht zur Heilung gelangt. Dieses Verhalten entspricht vollkommen jenem, welches wir auch bei anderen Erkrankungen des ganzen inneren Ohres,

z. B. bei der Otitis int. ex Meningitide cerebrospinal. epidemica finden. Aus diesem Vergleiche ergiebt sich auch der gerechtfertigte Schluss, dass wir das allmählige Nachlassen der Bogengangserscheinungen durchaus nicht als den Ausdruck der Restitutio ad integrum auffassen müssen. Trotzdem das Experiment (König, Breuer) uns lehrt, dass auch die Lähmung des Nervus vestibularis schwere stürmische Coordinationserscheinungen setzt, scheinen die Coordinationsstörungen in unserem Falle mehr Reizerscheinungen zu sein und nur als solche im Krankheitsbilde aufzutreten. Der zurückbleibende Ausfall lässt sich nur bei aufmerksamster Untersuchung eruiren. Die Erkrankung des cochlearen Antheiles kann wohl auch, wie manche Fälle zeigen, vollständig zurückgehen, meistentheils aber dürfte eine theilweise Herabsetzung des Hörvermögens nebst einem theilweisen Verluste der Knochenperception zurückbleiben. Dabei ist es interessant, dass das bereits gebesserte Hörvermögen durch einen neuerlichen Rückfall, wie in meinem Falle rasch und dann meist dauernd wieder verloren gehen kann.

Auf Grund des Vorhergesagten wird die Prognose mit Vorsicht zu stellen sein. Mit Sicherheit wird man dem Patienten nur versprechen können, dass seine Gangstörungen, das Schwindelgefühl, die Uebelkeiten, und das Erbrechen wieder vollkommen zurückgehen. Die Frage nach dem Gehör muss jedenfalls offen gelassen werden. Selbst bei vorhandenen Zeichen der eintretenden Besserung werden die von uns beobachteten Rückfälle vor einer allzu günstigen Prognose warnen.

Die muthmasslichen pathologischen Veränderungen in dem rheumatisch erkrankten Hörnervenapparate können nur auf dem Wege der Analogie deducirt werden. Wir wissen aus dem Vergleiche mit den analogen Erkrankungen des Nervus facialis nur soviel, dass es sich um neuritische Veränderungen in der betreffenden Nervenbahn handeln wird. Der Titel meiner Abhandlung spricht deshalb, um jedem voreiligen Urtheile aus dem Wege zu gehen, nur von „Erkrankung des Hörnervenapparates“, wobei die Frage offengelassen wird, ob die supponirten pathologischen Veränderungen im intermediären Verlaufe des Hörnerven oder in seiner intralabyrinthären Ausbreitung ihren Sitz haben. Wo deshalb in dieser Abhandlung der Name Acusticuserkrankung gebraucht wird, soll damit in vollkommen unpraejudicirlicher Weise die ganze periphere Hörbahn mit Ein-

schluss der primären Endigungsbezirke in der Medulla oblongata gemeint sein.

Wie wenig sicher aber die Basis unserer vergleichenden Betrachtungen ist, zeigt ein Vergleich der wenigen in der Literatur niedergelegten Beobachtungen über pathologisch-anatomische Veränderungen des rheumatisch gelähmten Gesichtsnerven.

Während Minkowski (Archiv für Psych. Bd. XXIII) fand, dass nur die periphere Ausbreitung des Facialis und nur der untere Theil des im Canalis Fallopiae verlaufenden Stückes deutliche Zeichen einer vorgeschrittenen Degeneration zeigten, welche nach oben hin allmählig an Intensität abnahm und sich nur bis zum Ganglion geniculi verfolgen liess, fanden Déjerine und Theohari (Soc. de Biol. 1897) neben einer hochgradigen Degeneration der peripherslen Endigungen auch zahlreiche degenerirte Zellen im Facialiskern. Darkschewitsch und Tichonow (Neurolog. Centrlbl. 1893) fanden dagegen in einem Falle von allerdings nicht rheumatischer Facialislähmung deutliche Veränderungen im Verlaufe des Facialis bis zum Kern hin, u. z. im peripheren Theile bis zum Ganglion geniculi die der parenchymatösen Neuritis zukommenden Veränderungen, im centralen Abschnitte vom Ganglion geniculi bis zum Kern die Erscheinungen der secundären Degeneration nebst Atrophie der Zellen im Facialiskern.

Die Schwierigkeiten des Vergleiches der „rheumatischen“ Lähmung des Hörnerven und der des Nervus facialis werden noch erhöht durch den Umstand, dass die beiden Vergleichsobjekte, der Nervus facialis und der Nervus acusticus, sich nicht in Analogie bringen lassen, da der dem Facialis analoge Antheil des Hörnerven — das erste Neuron — nur den Abschnitt von der Endausbreitung bis zum Ganglion spirale, respective Ganglion Scarpae umfasst.

Noch schwieriger gestaltet sich die Sache, wenn wir es etwa versuchen wollen, aus der Analogie mit verschiedenen sicher gestellten, weil pathologisch-anatomisch untersuchten Formen von Neuritis des Hörnerven selbst irgendwelche Schlüsse auf die Erkältungsneuritis dieses Nerven zu ziehen, da die wenigen in der Literatur niedergelegten bezüglichen Belege eine auffallende Incongruenz aufweisen.

Von den Beobachtungen von Moos (Ueber einige durch Bacterieneinwanderung bedingte Veränderungen im menschlichen Gehörorgane, insbesondere im Labyrinthe, Virchow's Arch. CXXIV) müssen wir hier absehen, da es sich hier um peri- und endoneuritische Veränderungen gehandelt hat. Dagegen finden sich in der Literatur eine geringe Anzahl von Befunden, die sich auf Veränderungen des Acusticus bei Tabes dorsalis beziehen. Der Fall von Strümpell (Beitrag zur Pathologie des Rückenmarks, Arch. f. Psych. u. Nervenkr. 1881 Band XI Fall 3) ist für uns irrelevant, da nur eine makroskopische Prüfung der Nervi acustici vorgenommen wurde, wobei dieselben, allerdings deutlich atrophisch gefunden wurden. Während aber z. B. Oppenheim und Siemerling (Beiträge zur Pathologie der Tab. dorsalis etc., Arch. f. Psych. u. Nervenkr. 1887 Band XVIII) bei einem im Verlaufe der Tabes ertaubten Manne eine Degeneration der Acusticuswurzelbündel in der Medulla oblongata fanden, konnten Cassirer und Schiff (Arbeiten aus dem Institut für Anatomie und Physiologie des Centralnervensystems an der Wiener Uni-

versität 1896) in 2 Fällen von Tabes, in denen intra vitam die Diagnose „nervöse Acusticusaffection" von berufener Seite (Politzer) gestellt worden war, keinerlei Veränderungen im Ursprungsgebiete des Hörnerven entdecken. Während in allen diesen Fällen eine mikroskopische Untersuchung des peripheren Acusticus unterlassen wurde, existiren andere Beobachtungen (vgl. Haug: die Krankheiten des Ohres in ihren Beziehungen zu den Allgemeinerkrankungen, Wien und Leipzig 1893), in denen Veränderungen an der Endausbreitung des Acusticus (Schwund der Nervenfaser im Ramus cochleae und Ramus vestibuli, Reduction der Ganglienzellen) gefunden wurde, und wieder andere Fälle (Habermann, Archiv für Ohrenheilkunde Band XXXIII u. Haug l c.), in denen neben degenerativen Veränderungen an der Peripherie (Labyrinth) auch solche in den Kernen resp. Wurzelfasern des Acusticus beobachtet wurden.

Indem wir zum Schlusse unsere Erfahrungen über die rheumatische Lähmung des Gehörnervenapparates in Kürze resumiren, kommen wir zu dem Resultate, dass es sich um eine, unter dem Einflusse der refrigeratorischen Noxe entstehende Schädigung im Verlaufe der Hörbahn handelt, welche Schädigung in dem einen Falle irreparabel ist und zu dauernder Beeinträchtigung des Gehörs, beziehungsweise der Functionen des Bogengangsapparates führt, in anderen Fällen aber vollständig wieder zurückgehen kann. Die Ursache, worin die verschiedene Intensität der gesetzten Schädigung begründet ist, ist uns unbekannt und ebenso wissen wir nichts über die nähere Localisation der supponirten pathologischen Veränderung bezüglich der verschiedenen Abschnitte der Hörbahn. Diese beiden Fragen müssen offen gelassen werden, solange uns keine sicheren pathologisch-anatomischen Befunde vorliegen.

II.

Aus dem I. anatomischen Institut in Wien.

Zur Entwicklung des Ductus endolymphaticus (Recessus labyrinthi).

Von

Dr. Gustav Alexander,

gew. Prosector der Anatomie, Assistent der Universitätsohrenklinik in Wien.

(Hierzu Tafel I.)

Die kürzlich in diesem Archiv erschienene Publication Peter's (7) giebt mir Veranlassung, zur Frage der Entwicklung des Labyrinthanhanges, die gegenwärtig in lebhafter Discussion steht, Einiges zu bemerken.

Boettcher (2) hat den Ductus endolymphaticus am Schafembryo von 13 cm Länge als kurzen, gegen das Nachhirn verlaufenden Fortsatz, der 0,05 mm von der Kopfoberfläche entfernt ist, beschrieben. Bei den Beschreibungen jüngerer Stadien („am 0,9 cm langen Schafembryo bildet die Labyrinthanlage ein äusserlich oval erscheinendes Bläschen") fehlen Angaben über das Verhalten des Labyrinthanhangs.

Später hat auf Grund vergleichend anatomischer Forschung die Ansicht durchgegriffen, dass der Ductus endolymphaticus der Säuger das Analogon des Rohres sei, durch das sich bei den Selachiern die Hörblase nach aussen oberflächlich öffnet, und wir es entwicklungsgeschichtlich bei den höheren Wirbelthieren mit dem Rest jenes ursprünglichen Stieles zu thun haben, durch welchen das Hörbläschen mit dem Hornblatt verbunden ist.

Netto (6) und Camillo Poli (8) haben nun — der Erstere nach Untersuchung von Axolotl —, der letztere nach Untersuchung von Hühnerembryonen die Ansicht ausgesprochen, dass der Ductus endolymphaticus eine selbständige, nicht aus dem ursprünglichen Stiel des Hörbläschens hervorgehende Bildung darstellt, und als blind endende Knospe allmählich aus dem Labyrinthbläschen hervorwachse.

Corning (3) hat sich für Rana dieser Ansicht angeschlossen,

Kupffer (5) hat bei Bdellostoma gleichfalls den Ductus endolymphaticus bereits vor dem Schlusse der Hörblase als selbständige, von der oberen Wand ausgehende, dorsale Ausstülpung angetroffen, und Peter (7) ist bei Lacerta zum gleichen Resultat gelangt.

Dagegen hat in neuester Zeit Keibel (4) gegenüber Poli am Hühnerembryo die Entwicklung des Ductus endolymphaticus aus dem Abschnürungsbezirk des Hörbläschens sicher bewiesen.

Ich selbst habe nun bei meiner Untersuchung über die Entwicklung der Pars inferior labyrinthi an meinem Material (Meerschwein) die Entwicklung des Ductus endolymphaticus an Schnittserien verfolgt, von den in Betracht kommenden Stadien Plattenmodelle verfertigt (Taf. I) und gelange damit für die höheren Säuger zu einem Ergebniss, welches mit dem Keibel's am Hühnchen übereinstimmt.

Am Meerschweinembryo von 2,75 mm Länge (*SS*) besteht noch kein eigentlicher Hörbläschenstiel, indem sich die im Niveau der Kopfoberfläche gelegene Oeffnung der Labyrinthhöhle unmittelbar an die Bläschenwand selbst anschliesst (Taf. I, Fig. 1). Ein Stiel bildet sich erst mit dem Verschluss der ectodermalen Oeffnung in der Form des Ductus endolymphaticus aus (Taf. I, Fig. 2, *De*). Am Embryo von 4 1/3 mm Länge (Taf. I, Fig, 3, 4) finde ich das annähernd horizontal verlaufende Röhrchen durch eine Furche aussen und vorne scharf gegen die Wand des Bläschens, an welches der Ductus tangential angelegt ist, begrenzt. Mit dem Hornblatte steht der Labyrinthanhang zur Zeit noch durch einen kurzen, soliden Streifen ectodermaler Zellen in Verbindung, und die Verbindungsstelle ist äusserlich als Grübchen zu erkennen (Taf. I, Fig. 2). Durch das vermehrte Wachsthum der Pars superior labyrinthi wird nun die Mündungsstelle des Ductus endolymphaticus am Labyrinthbläschen von der Ober- auf die Innenseite des Bläschens verschoben (Taf. I, Fig. 5, 6, 7, 8 *De*). Die Verbindung des oberen Endes des Röhrchens mit der Epidermis des Kopfes, die noch am 4,5 mm langen Embryo besteht, ist am 5,5 mm langen bereits gelöst (Taf. I, Fig. 5 *De*), doch erstreckt sich das freie Ductusende noch am 6 mm langen Embryo bis unmittelbar an die Epidermisoberfläche des Kopfes. Im Laufe weiterer Entwicklung wird die Entfernung des oberen Ductusendes von der Epidermis immer grösser, sie beträgt

am Embryo von	7,5 mm Länge	75 μ
» » »	9,75 » »	108 »

am Embryo von 11 mm Länge 110 μ
» » » 15,5 » » 460 »
» » » 21 » » 1,25 mm.

Dabei konnte ich hier individuelle Abweichungen constatiren: so betrug an einer Serie eines 10 mm langen Embryo die Entfernung des oberen Ductusendes von der Kopfoberfläche nur 18 μ, an der eines 11 mm langen Embryo nur 83 μ.

Mit der Bildung der Schädelkapsel wird das freie, obere Ende des Labyrinthanhanges endlich in das Innere der Schädelhöhle selbst verlegt, doch beträgt seine Entfernung von der Kopfoberfläche noch am 46 mm langen Embryo nur 1,25 mm. Später wird das freie Ende des Ductus endolymphaticus abgerundet, der Endbezirk gewinnt, etwas abgeplattet (Taf. I, Fig. 9 *De*), mächtig an Ausdehnung (Taf. I, Fig. 10 *Se*), wodurch sich der Saccus endolymphaticus vom Ductus endolymphaticus sondert.

Mit der Längenzunahme des Canales (s. Tabelle) tritt eine Verengerung desselben an der Stelle ein, an welcher er den Sinus utricularis superior im Raume kreuzt, und stellenweise, namentlich im Saccusbezirke, finden sich in ihm rein epitheliale Falten und Zöttchen. Diese letzteren Angaben decken sich mit den Befunden Boettcher's (l. c.) an Schafembryonen.

Tabelle des Längenwachsthums des Ductus endolymphaticus.

Länge des Embryo (*SS*)	Länge des Ductus endolymphaticus (sammt Saccusbezirk)
4,5 mm	0,12 mm
5,5 »	0,2 »
6 »	0,29 »
7,5 »	0,3 »
9,75 »	0,53 »
11 »	0,59 »
12 »	0,6 »
16,5 »	1,0 »

Hinsichtlich der Bildung der Labyrinthkapsel am Labyrinthanhang und seiner Gewebsentwicklung verweise ich auf meine Eingangs erwähnte Arbeit (1). —

Es ist somit sicher, dass beim Hühnchen und Meerschwein der Ductus endolymphaticus aus der ursprünglichen Verbindungsregion zwischen Hornblatt und Labyrinthanlage hervorgeht, und ich möchte gerade die Art seiner Genese für diesen Canal als charakteristisch ansehen: Wenn daher bei einer Reihe von Wirbelthieren (Axolotl, Rana, Bdellostoma, Lacerta) ein allerdings ähnlich ge-

lagerter Canal als selbständige Ausstülpung des Labyrinthbläschens zur Entwicklung kommt (s. o.), die mit der ursprünglichen Verbindungsregion Nichts zu thun hat, so kann diese Bildung der oben erörterten, an Hühnchen und Meerschwein nachgewiesenen nicht homolog sein, und es ist daher nur für eine der beiden Formationen — und zwar nach der historischen Auffassung nur für jene, welche aus dem ursprünglichen ectodermalen Verbindungsrohr hervorgeht — (Säuger, Vögel), der Name „Ductus endolymphaticus" zulässig.

Zeichen- und Figurenerklärung.

(Tafel I.)

Al Ampulla lateralis.
Ap „ posterior.
As „ superior.
Csl Canalis semicircularis lateralis.
Csp „ „ posterior.
Css „ „ superior.
Dc Ductus cochlearis.
De „ endolymphaticus.
Dr „ reuniens.
E Epidermis des Kopfes.
Pil Pars inferior labyrinthi.
Psc Plica semicircularis communis.
Pss „ „ superior.
Ru Recessus utriculi.
S Sacculus.
Se Saccus endolymphaticus.
Susa Sinus utricularis sacculi.

Originalgrösse der Plattenmodelle 100 : 1 lin., Grösse der Abbildungen 50 : 1 lin., in allen sind Objecte der rechten Körperseite dargestellt.

Fig. 1. Embryo von 2,75 mm Länge. Hörgrübchen mit der im Ectoderm gelegenen, nach aussen führenden Oeffnung (*a*).

Fig. 2. Embryo von 4 mm Länge. Die Labyrinthblase steht durch den Ductus endolymphaticus mit dem Hornblatt (*E*) noch in Verbindung, die Verbindungsstelle ist äusserlich als flaches Grübchen erkennbar.

a innerer Pol } des Bläschens.
b äusserer „ }

Fig. 3. Embryo von $4^1/_3$ mm Länge. Labyrinthblase, Vorderansicht; *a* unterer Pol der Blase.

Fig. 4. Object der Fig. 3 von oben gesehen.

Fig. 5. Embryo von 5,5 mm Länge. Labyrinthblase, Vorderansicht.

Fig. 6. Embryo von 6 mm Länge. Labyrinthblase von vorne, aussen gesehen.

Fig. 7. Embryo von 7,5 mm Länge. Labyrinthblase. Die Begrenzung der Pars superior gegen die Pars inferior ist durch eine flache Furche gegeben (*a*).

Fig. 8. Embryo von 9,75 mm Länge. Labyrinthblase, Vorderansicht.

Fig. 9. Embryo von 10 mm Länge. Labyrinthblase n innen gesehen.

Fig. 10. Embryo von 12 mm Länge. Labyrinthblase von innen gesehen.

Literaturverzeichniss.

1. Alexander, G., Ueber Entwicklung und Bau der Pars inferior Labyrinthi der höheren Säugethiere. Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften, Wien 1900.
2. Boettcher, A., Ueber Entwicklung und Bau des Gehörlabyrinthes nach Untersuchungen an Säugethieren. 1869.
3. Corning, Ueber einige Entwicklungsvorgänge am Kopf der Anuren. Morph. Jahrb. Bd. XXVII. 1899.
4. Keibel, F., Ueber die Entwicklung des Labyrinthanhanges. Anatom. Anzeiger. Bd. XVI, 19.
5. Kupffer, Studien zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte des Kopfes der Kranioten. Heft 4. 1900.
6. Netto, F., Die Entwicklung des Gehörorganes beim Axolotl. Ein Beitrag zur Embryologie des Amphibienohres. 1898.
7. Peter, K., Der Schluss des Ohrgrübchens der Eidechse. Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. LI.
8. Poli, C., Zur Entwicklung der Gehörblase bei den Wirbelthieren. Achiv für mikrosk. Anatomie. Bd. XLVIII.

Nachtrag: Während der Drucklegung meiner Arbeit ist von R. Krause (Die Entwicklung des Aquaeductus vestibuli s. Ductus endolymphaticus. Anatom. Anz. XIX. Bd. Nr. 3/4) eine Abhandlung über denselben Gegenstand erschienen, deren Resultate ich nach meinen Untersuchungen bestätigen kann.

III.

Aus dem k. und k. Garnisonsspitale Nr. 1 in Wien.

Ein kleiner Beitrag zur Chirurgie des Mittelohres.[1]

Von

Regimentsarzt Dr. Carl Biehl.

Dank dem unermüdlichen und erspriesslichen Arbeiten und Forschen in unserem Fache gilt uns heute die Diagnose „chronische Mittelohreiterung“ nur mehr als Sammelname für eine Reihe der verschiedenartigsten Eiterungsprocesse in den kleinen, aber complicirt gebauten Räumen des Mittelohres. Die Erfahrung lehrt, dass Mittelohreiterungen oft Jahre lang bestehen können, ohne nennenswerthe Beschwerden zu verursachen. In anderen Fällen wiederum führen dieselben zu schweren Schädigungen des Allgemeinbefindens, haben nicht selten den Tod zur Folge. Diese Thatsachen finden in den Worten Wilde's ihren Ausdruck: „So lange ein Ohrenfluss vorhanden ist, vermögen wir niemals zu sagen, wie, wann oder wo er endigen mag, noch wohin er führen kann.“ Wenngleich sich auch diese ernste, fast unheimliche Auffassung dieses Leidens seither um vieles gebessert hat, so hat sie doch ihre Bedeutung noch immer nicht verloren.

Wie bereits erwähnt, ist es ja nur zu erklärlich, dass bei den complicirten anatomischen Verhältnissen des Mittelohres sowohl die Art der Eiterung als auch der Sitz derselben eine nicht unbedeutende Rolle spielen. Sind wir nun in der Lage, durch die objective Untersuchung uns ein annähernd richtiges Urtheil zu bilden über den Sitz der vorhandenen Eiterung, und können wir uns erlauben, daraus irgend welche Folgerungen zu ziehen behufs weiterer therapeutischer Eingriffe?

Wie ich bereits letzthin betont habe, ist ja gerade diese Frage für den Militärarzt äusserst wichtig. Die Militärbehörde stellt an ihre Aerzte die Anforderung im gegebenen Falle einen er-

---

1) Demonstration, gehalten in der Sitzung der österreichischen otologischen Gesellschaft am 28. Januar 1901.

krankten Mann möglichst rasch der Heilung zuzuführen; ist dies unmöglich, so haben wir andererseits die Pflicht, denselben ehethunlichst aus der Truppe auszuscheiden.

Dies ist aber, wie Ostmann in Düms Handbuch der Militärkrankheiten ausdrücklich betont — „bezüglich der zahlreichen ohrenkranken Mannschaften nur möglich, wenn man es versteht, die Natur der Erkrankung schnell und sicher zu erkennen, ihre Heilbarkeit richtig abzuschätzen, die Behandlungsmethoden in ihrem Werth für den einzelnen Fall zu beurtheilen und zweckmässig anzuwenden".

Bezüglich der Mittelohreiterungen sind nun unsere Erfahrungen heute so weit, dass wir in der Mehrzahl der Fälle im Stande sind, aus der Lage der Perforation im Trommelfell einen Schluss zu ziehen auf den Sitz der Eiterung.

Gehen wir nun von dieser Erwägung aus, dass wir durch den objectiven Befund in der Lage sind, eine vorhandene Eiterung möglichst genau zu localisiren, so müssen wir uns auch weiter zugestehen, dass wir auch in der Lage sind, die Indicationen für einen eventuellen operativen Eingriff schärfer zu umgrenzen.

Es ist dies ein Punkt, auf welchen u. A. bereits Jansen in London auf dem internationalen otologischen Congress aufmerksam machte. Allerdings ist es, wie unser geehrter Herr Vicepräsident, H. Prof. Politzer bei der gleichen Gelegenheit damals betonte, sehr richtig und durch die tägliche Erfahrung bestätigt, dass „mitunter schweren Symptomen geringfügige Veränderungen zu Grunde liegen, während umgekehrt bei ausgedehnten Zerstörungen leichte Beschwerden beobachtet werden". Dies schliesst aber doch keineswegs meine frühere Behauptung aus, ermuntert uns vielmehr, auf der einmal betretenen Bahn der Erkenntniss fortzufahren zu unserem und der Kranken Heil.

Dies heute hier näher auszuführen, dazu mangelt mir das Recht, da ich für heute mich nicht zum Vortrag gemeldet habe, ja nicht einmal der von mir zu demonstrirende Fall rechtmässig angekündigt worden ist. Da jedoch diese Frage von besonderer Wichtigkeit für den Militärarzt ist, aber auch sicherlich nicht eines allgemeinen Interesses entbehrt, so werde ich mir erlauben, in einer späteren Zeit einmal ausführlich darüber zu sprechen.

Nun zu dem vorzustellenden Falle!

Herr Hauptmann M., 41 Jahre alt, kann sich nicht erinnern, irgend welche Kinderkrankheit durchgemacht zu haben. Im

18. Jahre bekam er nach einem Sprung ins kalte Wasser ein unangenehmes Gefühl im linken Ohre; dasselbe war jedoch nicht so bedeutend, dass er deshalb einen Arzt aufsuchen zu müssen glaubte. Zwei Jahre darauf begann dieses Ohr zu fliessen und war das Secret auch manchmal übelriechend. Schmerzen bestanden niemals. Dieser Zustand dauerte ohne besondere Störungen des Allgemeinbefindens bis zum Herbste 1899. Damals veranlasste ein unangenehmes Sausen im Ohre, sowie hie und da auftretender Schwindel den Hrn. Hauptmann M. mich aufzusuchen; der damals aufgenommene Befund stimmte mit dem Ende v. J. gemachten beinahe überein. Ich glaubte damals von einem augenblicklichen Eingriffe absehen zu können, verordnete Borspiritus und rieth dem Patienten, in ständiger Beobachtung zu bleiben, um gegebenen Falls sofort eingreifen zu können. Der Zustand besserte sich auch augenscheinlich. Nach Neujahr 1900 trat zwar wiederum starkes Schwindelgefühl auf, das jedoch bald verschwand und völliger Ruhe Platz machte.

Am 25. August 1900 hatte Hauptmann M. das Unglück, sich die rechte Tibia zu brechen. Nach Heilung des Knochenbruchs wurde er zum Gebrauche der Bäder nach Baden gesandt; dieselben bekamen ihm sehr wohl. Anfangs December traten plötzlich wiederum Schwindel, Brechreiz und einseitiges Kältegefühl auf, und zwar in einem solchen Maasse, dass der Patient schleunigst die Ohrenambulanz des Garnisonsspital Nr. 1 aufsuchte. Der Befund war damals folgender: Rechts: Trommelfell annähernd normal. Links: Trommelfell vollständig erhalten. Hinten oben, in der Membrana flaccida, eine grosse Fistel. Aus derselben quellen Granulationen und Epithelschüppchen hervor.

Die Hörprüfung war:

$$\begin{array}{c} W \\ R < L^{1)} \\ 1{,}5\text{ m } U \text{ } 0{,}5\text{ m} \\ + \begin{pmatrix} Us \\ Uw \end{pmatrix} + \\ 12\text{ m } Fl \text{ } 4\text{ m} \end{array}$$

Functionelle Prüfung:

$$\begin{array}{c} +\ 9''\ R\ -\ 4'' \\ +\ G\ + \end{array}$$

Die Augenuntersuchung ergab:

$$\begin{array}{l} R\ Av \text{ mit } -\ 8\ D\ ^6/_6 \\ L\ Av \text{ mit } -\ 7\ D\ ^6/_6. \end{array}$$

Rechte Pupille weiter als die linke; letztere nach aussen verzogen, beide auf Licht reagirend. Augenspiegelbefund: Beiderseits atrophische Sicheln von halber Pupillenbreite, sonst normaler Fundus.

Der Ohrenspiegelbefund sagte mir, dass im vorliegenden Falle bestimmt keine Eiterung der Paukenhöhlenschleimhaut,

---

1) W = Weber, Fl = Flüsterstimme, R = Rinne, G = Galton.

wohl aber eine solche in einem der Nebenräume, aller Wahrscheinlichkeit nach im Kuppelraum oder im Aditus ad antrum vorhanden sein dürfte. Von der Richtigkeit dieser Vermuthung konnte ich mich alsbald überzeugen. Nur legte ich mir damals schon die Frage vor: wäre es nicht möglich, die Membran und eventuell sogar die Gehörknöchelchen zu erhalten? War doch die Hörschärfe so wenig beeinträchtigt. Gelänge mir dies, so wäre die weitere Diensttauglichkeit des Hauptmann M. ausser Frage. Im gegentheiligen Falle entspricht er Post 12 und 13. Verz. C des Dienstbuches Nr. 1, ist also nicht mehr zum Waffendienste fähig. Es war also der vorzunehmende Eingriff eine Lebensfrage im wahrsten Sinne des Wortes. Der Patient selbst war auch von der Nothwendigkeit des operativen Eingriffes überzeugt und wurde derselbe am folgenden Tage nach der Spitalaufnahme, am 7. December, vorgenommen. —

Bei dieser Gelegenheit möchte ich erwähnen, dass ich bei chronischen Mittelohreiterungen, welche einen operativen Eingriff nothwendig machen, nicht nach den angegebenen klassischen Methoden von Schwartze, Küster, Zaufal oder Stacke vorgehe. Ich erlaube mir, Ihnen dieselbe heute ausführlicher zu beschreiben, weil mir dieselbe bis jetzt immer gute Resultate lieferte und nach dem Erfolge in diesem Falle zu schliessen, auch den Fingerzeig gab für den operativen Eingriff bei weiteren derartigen Erkrankungen.

Nach Ablösung der Ohrmuschel durch den landesüblichen semicirculären Hautperiostschnitt parallel dem Ansatz der Ohrmuschel gehe ich mit dem Meissel nicht gegen das Antrum, auch nicht gegen den Attic, sondern nachdem ich mich durch Sondirung von der Richtung des Aditus ad antrum überzeugt habe, gehe ich direct auf die laterale Wand desselben los, um durch schichtenweises Abtragen der hinteren Gehörgangswand diese zu entfernen. Dadurch bekomme ich langsam einen Knochentrichter, in dessen Tiefe schliesslich der Aditus ad antrum freiliegt. Nach vorn zu steht noch die laterale Atticwand, nach hinten zu komme ich mit der Sonde ins Antrum. Dadurch ist es mir möglich, wenn ich einmal soweit vorgedrungen bin, sicher und schnell diese — die laterale Atticwand — mit vollkommener Schonung des Facialis abzutragen; andererseits kann ich gegebenen Falles sehr sparsam sein mit dem Abtragen des Knochens, wie nach dem Verfahren von Stacke, wenn das Antrum klein und vielleicht hoch gelegen ist. Auf diese Weise passirte es

mir noch nie, den Sinus, und mag derselbe auch sehr weit nach vorn gelegen sein, zu treffen oder unbeabsichtigt die Dura freizulegen — beides höchst unwillkommene Zufälligkeiten, welche auf diese Weise völlig ausgeschlossen sind, und denen ich in meinen nicht wenigen Fällen niemals ohne Absicht begegnete. Die Mittelohrräume und auch die häutige Gehörgangswand schützte ich während der Operation durch eingelegte Gazetupfer.

Auch im vorliegenden Falle bewährte sich dieses Verfahren. Nur liess ich hier eine kleine Spange der lateralen Atticwand stehen als Stütze für das erhalten gebliebene Trommelfell. Durch die fast 24 Jahre dauernde Eiterung war der Knochen stark sklerosirt, die Nebenhöhlenräume sehr klein. Sicherlich wäre auch leicht der Sinus zu treffen gewesen. Der Aditus ad antrum und der Kuppelraum war von Granulationen und Epidermismassen erfüllt, dieselben wurden entfernt, der Gehörgang gespalten, die Lappen angelegt und durch Tamponade in ihrer Lage erhalten. Eine plötzlich eintretende Asphyxie zwang das Ende der Operation zu beschleunigen. Da die Athemnoth zunahm, der Puls aussetzte, konnten nur mehr die oberen Wundränder durch 3 Nähte geschlossen werden. Beim ersten Verbandwechsel wurden die Schlussnähte nachgeholt. Am 8. Januar, also 4 Wochen nach der Operation, war das Ohr vollständig trocken. Der Spiegelbefund ergiebt:

Das Trommelfell vollständig erhalten. DerHammer luxirt, der Hammergriff im vorderen oberen Quadranten zu sehen. Die Hörschärfe ist für accentuirte Flüsterstimme von 4 auf 11 m gestiegen.

Im vorliegenden Falle ist also nicht allein der ideale Zweck erreicht — Entfernung des Krankheitsherdes, sondern auch der kalten, unbarmherzigen Vorschrift des Dienstbuches ausgewichen worden.

Das Trommelfell und die Gehörknöchelchen blieben erhalten, und die Hörschärfe ist weit über das gesetzliche Minimum erhalten. Die subjectiven Beschwerden — Schwindel und Brechreiz — sind vollständig geschwunden.

IV.

Aus der Königl. Universitäts-Ohrenklinik zu Berlin
(Director: Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Lucae).

Ueber den Einfluss der Radicaloperation auf das Hörvermögen.

Von

Dr. F. Grossmann, Assistenzarzt.

Der Einfluss der sogenannten Radicaloperation auf das Hörvermögen ist bisher an einem grösseren Material nicht untersucht worden. So beziehen sich die ersten Angaben Schwartze's (Handbuch II. 1893. S. 823) auf nur 27 geheilte Fälle, diejenigen Grunert's (A. f. O. Bd. XL, S. 188. 1896) auf 71, Stacke's (Die operative Freilegung der Mittelohrräume. Tübingen. 1897, S. 107) auf 86 Patienten, während die von Trautmann (Arch. f. O. XLVIII. S. 6. 1900) erwähnte Statistik Stenger's nur 69 radical Operirte umfasst. —

Es mag mithin wohl angebracht erscheinen, die Resultate genannter 4 Autoren mit denen zu vergleichen, die sich uns aus der Beobachtung 206 geheilter Fälle und 10 fast geheilter, also im Ganzen 216 Operirter ergeben haben. — Dieselben wurden vor der Operation und nach der Heilung unter den üblichen Kautelen möglichst von demselben Untersucher und in dem gleichen Raum mittelst Flüstersprache und meist auch mit einer hohen (c^4 oder fis^4) und tiefen (c oder A) Stimmgabel geprüft. Die Methode O. Wolf's wurde oft, wenn auch bisweilen nur unvollkommen, die continuirliche Tonreihe nie zur Prüfung herangezogen.[1]) Gleichwohl sind unsere Notizen zur Beurtheilung des Effectes der Operation ausreichend, da regelmässig, sowohl vor der Operation als nach eingetretener Heilung, neben anderen Worten und Zahlen ganz bestimmte Flüsterworte zur Prüfung benutzt wurden. Aus der Notiz: Nach der Heilung R. Flspr. 1,5 (6, 12, 3, Bismarck, Anna) kann man demnach

1) Eingehende Stimmgabeluntersuchungen werden in unserer Klinik hauptsächlich bei nicht eitrigen Ohrerkrankungen zu diagnostischen Zwecken vorgenommen.

unter Berücksichtigung des Aufnahmestatus R. Flüsterspr. 0,5 (3, Anna), wohl unbedenklich folgern, dass sich das Gehör auf dem operirten Ohr für 3 und Anna um einen Meter gebessert hat, also höchst wahrscheinlich im Ganzen günstig beeinflusst worden ist. — Wird nun vollends der Befund durch Stimmgabeln controlirt, wozu besonders die von Lucae angegebenen und bei unseren Fällen vielfach benutzten Hammergabeln (mit einer Normalhörzeit von 50 Secunden für c und c^4) geeignet sind, so wird hierdurch der Einfluss der Operation auf das Hörvermögen noch sicherer erwiesen.

I.

Fälle mit Erhaltung der Knöchelchen.

Fall 1. J. R., 37jähr. Kutscher. R. acute Eiterung. 27. Aug. 1890: R. 0,2 (3,6) Weber (c) nach rechts. Rinne r. — c L. 12″, c W. 18″ c^4 25″. L. c L 18″, c W 18″, c^4 35″. 29. Aug.: R. Aufmeisselung. 3. Oct. 1890 (wegen fortdauernder Mittelohreiterung): R. Radicaloperation mit Erhaltung der Knöchelchen. 5. Jan. 1891: Geheilt. Trommelfell vernarbt. R. 1,5 (6). Nach Katheter 3,0 (3). Am 8. Febr.: Nach Katheter 5,5 (20, 12) 4,0 (30). L. 9,0 (Berlin).

Fall 2. M. W., 18jähr. Arbeiterin. R. chronische Eiterung. 22. Sept. 1890: R. 5,5 (Apfelsine, Breslau), 3,5 (Friedrich), 2,6 (Chokolade). L. 7,0 (Moskau, Oskar, Breslau), 4,0 (Potsdam). 23. Sept.: R. Radicaloperation mit Erhaltung der Knöchelchen. 17. Mai 1891: Alles vernarbt und trocken; 12,0 (Heinrich). 19. Aug. 1891: 2,0 (Chokolade), 1,0 (Friedrich). Nach Katheter 6,0 (Chokolade), 1,5 (Friedrich), Hammerambossgelenk anscheinend etwas luxirt! —

Fall 3. Bruno H., 14 J. Beiderseits chronische Eiterung, rechts mit Cholesteatom. 12. Oct. 1893: R. 0,3 (3,9) Rinne beiderseits —, c L stark herabgesetzt, c W beiderseits sehr lange gehört, c^4 stark verkürzt. L. 0,5 (3,9), c L und c^4 wenig verkürzt. 13. Oct.: R. Radicaloperation mit Erhaltung der Knöchelchen. ? 1894: R. 6,0 (3,6), 3,0 (Heinrich). L. 8,0 (3, 4, 6) 6,0 (31) 3,0 (Heinrich), 1,5 (Eisenbahn), 0,5 (Rauch).

Fall 4. Georg H., 12 J. Beiderseits chronische Eiterung. 28. Nov. 1895: R. 6,0 (Chokolade). L. 0,2 (9). 29. Nov.: L. Radicaloperation mit Erhaltung der Knöchelchen. 4. Mai 1896: Gebessert. R. 2,0 (3), 0,3 (Friedrich). L. 0,3 (4, 3, 1) 0,1 (Heinrich). 10. Juni 1896: Heilung. L. 0,1 (Heinrich).

Von diesen 4 Fällen ist zweimal das Hörvermögen beträchtlich verbessert, einmal gleich geblieben und einmal verschlechtert, jedoch scheint die Verschlechterung erst nachträglich als Folge einer Luxation des Hammerambossgelenks eingetreten zu sein, da ursprünglich eine ganz bedeutende Besserung notirt war. —

II.

Doppelseitig Operirte.

Fall 5 u. 6. Vally P., 10 J. Beiderseits chronische Eiterung. 22. März 1892: R. 2,5 (Breslau, Apfelsine) 7,0 (13). L. 0,8 (20) 0,5 (Chokolade), Rinne beiderseits —. Rechts c L 6″, c W 14″, c^4 31″. Links c L 9″, c W 16″, c^4 29″. 9. April 1892: L. Radicaloperation (nach Stacke). 22. April: R. Radicaloperation. 3. Juli 1893: Beiderseits geheilt. R. 0,05 (Friedrich). L. 1,0 (Berlin).

Fall 7 u. 8. G. B., 20jähr. Putzmacherin. Beiderseits chronische fötide Eiterung. 3. März 1890: R. 0,6 (90) 2,0 (20). L. 1,5 (18). 31. März 1890: Rechts Radicaloperation. L. Aufmeisselung. 22. Juni: R. fast heil, L. heil. R. 2,0 (3, 20) 1,5 (90). L. 1,0 (18, Heinrich) 1,4 (12, 20). 13. Dec. 1891: R. heil, 1,0 (3), 2,5 (20). L. 4,5 (20), 2,5 (3,8). Rinne beiderseits —. c L beiderseits nur geringe Zeit gehört, links etwas länger als rechts. c^4 stark herabgesetzt, links weniger als rechts. Wegen recidivirter andauernder Eiterung am 13. Dec. 1891 links Radicaloperation. 7. Jan. 1892: R. 0,6 (9), 4,0 (12), c L 6″, c W 10″, c^4 18,5″. L. 5,0 (20), 3,5 (3), 1,5 (13), c L 0″, c W 16″, c^4 20″. Ende April 1892: Links ganz geheilt.

Fall 9 u. 10. R. P., 18jähr. Kaufmannslehrling. Beiderseits chronische Eiterung, links mit Caries. 31. Mai 1891: R. 0,5 (19), L. 0,1 (3). Weber von der Medianlinie nach rechts, von der linken Kopfhälfte nach links. Rinne beiderseits. — R. c L 7″, c W 8″, c^4 23″. L. c L 0″, c W 8″, c^4 19″. 2. Juli 1891: L. Radicaloperation. 18. Juli 1891: R. Radicaloperation. 5. Febr. 1892: Beiderseits fast völlig heil, rechts scharfe Flüstersprache am Ohr (3,6), links Flüstersprache am Ohr (1).

Fall 11 u. 12. Richard S., 10 J. Beiderseits chronische Eiterung, links mit Fistel am Warzenfortsatz. — 1. Mai 1891: R. 0,2 (Chokolade). L. 0,4 (20). Weber median. Rinne beiderseits —. R. c L 5″, c W 9″, c^4 26″. L. c L 5″, c W 12″, c^4 16″. 2. Mai 1891: L. Radicaloperation. 5. Juni. R. Radicaloperation. 3. Aug. 1891: Links vernarbt, rechts geringe Eiterung. R. 2,0 (8), 1,5 (9), 1,0 (Chokolade). L. 7,0 (9, 8, 18), 6,0 (10).

Fall 13 u. 14. A. St., 21jähr. Dienstmädchen. Beiderseits chronische Eiterung. 12. Jan. 1893: R. 0,2 (3), L. 0,4 (3). 9. Febr.: R. 0,4 (3), L. 0,3 (9). 10. Febr.: R. Radicaloperation. 20. März: L. Radicaloperation. 2. Sept. 1893: Beiderseits geheilt, mit trockener Fistel. R. 0,1 (3), L. 0,1 (9).

Fall 15 u. 16. Frau R., 37 J. Beiderseits chronische Eiterung. 12. Juli 1892: R. 2,0 (9), 1,6 (3), L. 0,5 (3, 13). Rinne beiderseits —. R. c L 5″, c W 7″, c^4 18″. L. c L 0″, c W 9″, c^4 20″. 14. Juli: Rechts Hammerambossextraction. Gehör danach unverändert, ebenso die Eiterung. 6. Aug. 1892: R. Radicaloperation. 21. Febr. 1893: Geheilt, 0,2 (3). 21. Sept. 1892: L. Radicaloperation. 4. April 1893: Geheilt: L. 0,05 (8), R. 0,25 (3).

Fall 17 u. 18. R. K., 21 jähr. Weber. Beiderseits chronische Eiterung, links mit Cholesteatom. 18. Jan. 1897: L. 0,5 (3, 9), 0,2 (Bismarck). R. 2,0 (8), 1,0 (Friedrich). A u. c^4 beiderseits mässig herabgesetzt, links mehr als rechts. Rinne r. + l. —. Weber median. 26. Jan.: Links Radicaloperation. 11. Febr. R. Radicaloperation. 19. Juni 1897: L. Ohr gut epidermisirt, rechts vor der Pauke eine narbige Membran, mit grosser, runder centraler Perforation. L. 13,0 (3, 9), R. 5,0″ (8, 3). Der Gehörgang war beiderseits durch Hyperostose (besonders der hinteren unteren und der vorderen Gehörgangswand) verengt gewesen.

Fall 19 u. 20. Hermann B., 11 J. Beiderseits chronische Eiterung mit Cholesteatom. 5. Oct. 1896: Rechts laute Sprache am Ohr. L. 0,8 (2, 6), 0,3 (Friedrich). Weber median. 6. Oct.: R. Radicaloperation. 19. Jan. 1897: R. 0,3 (3), 0,1 (Heinrich), L. 0,8 (2, 6), 0,3 (Friedrich). A u. c^4 beiderseits stark herabgesetzt, Rinne beiderseits —, Weber median. 19. Jan. 1897: L. Radicaloperation. 9. April 1897: Links geheilt. 18. April 97: Auch rechts geheilt. R. 0,5 (6, 8), 0,2 (Otto). L. 0,7 (6, 8), 0,2 (Otto).

Fall 21 u. 22. H. H., 51jähr. Tischler. Beiderseits chronische Eiterung. 16. April 1896: R. = 0. Laute Sprache wird bei offenem wie bei geschlossenem rechten Ohr gleich gut percipirt. Links am Ohr (3, 6, 22, August, Heinrich). Weber nach links, Rinne beiderseits —, c beiderseits nicht gehört. c^4 rechts bei stärkstem Anschlag nicht gehört, links stark herabgesetzt. 20. April: R. Radicaloperation. 22. April: L. Radicaloperation. 7. April 1897: Beide Operationshöhlen epidermisirt, trocken. A und c^4 beiderseits nicht gehört; laute Sprache nur mit Mühe verstanden.

Fall 23 u. 24. Max T., 16 J. Beiderseits chronische fötide Eiterung. 12. Oct. 1895: Rechts am Ohr (3, 12); links laute Sprache am Ohr (3), c L beiderseits nicht gehört, c W beiderseits mässig herabgesetzt. c^4 selbst bei starkem Anschlag beiderseits nicht gehört. Weber nach rechts. 15. Nov.: Rechts Radicaloperation. 13. April 1896: L. Radicaloperation. 16. März 1897: Beiderseits geheilt. Rechts am Ohr (3, 6, 8, 9); links am Ohr (6, 60, 3).

Fall 25 u. 26. C. P., 11jähr. Schüler. Beiderseits chronische Eiterung. Rechts mit Cholesteatom. 25. Mai 1899: R. 0,3 (4, 9), 0,10 (Otto). L. 0,3 (3, 8), 0,10 (Emma). Weber nach rechts —, Rinne beiderseits —. A rechts stark, links sehr stark verkürzt, fis^4 rechts mässig, links ziemlich stark verkürzt. 27. Mai: R. Radicaloperation, 19. Juni: L. Radicaloperation. 4. Juni 1900: Beiderseits trocken. R. 5,0 (8), 4,0 (6, 9), 1,0 (2, 10, Oskar, Otto), 0,5 (Ferdinand). L. 1,5 (4, 6, 8, 3), 0,4 (Friedrich). Weber nicht lateralisirt, R. c L 4″, c W 19″, c^4 15″. L. c L 4″, c W 17″, c^4 15″.

Fall 27 u. 28. V. K., 14jähr. Schüler. Beiderseits chronische Eiterung. 14. Oct. 1898: Rechts verst. Flüstersprache ad. c. Links 0,3 (4, 9, 6, Friedrich). Weber median. Rinne beiderseits —. A. rechts aufgehoben, links stark verkürzt; fis^4 beiderseits mässig verkürzt. Hammergabeln: Beiderseits c L 0″, r. c W 12″, c^4 8″. L. c W 19″, c^4 15″. 29. Oct.: R. Radicaloperation. 11. Nov. L. Radicaloperation. 1. Juli 1899: Rechts geheilt; 6. Sept. 1899: links geheilt. Controlirt am 27. Juni 1900: Rechts laute Sprache nicht gehört. Links laute Sprache am Ohr. Weber median. R. c L 0″, c W 10″, c^4 0″. L. c L 0″, c W 12″, c^4 5″.

Fall 29 u. 30. Max H., 15 J. Beiderseits chronische Eiterung, rechts mit Facialisparese. 3. Febr. 1898: Rechts am Ohr (6), links 0,3 (3) am Ohr (Friedrich). Weber nicht lateralisirt. Rinne beiderseits —. A und c^4 beiderseits stark herabgesetzt, rechts mehr als links. — 11. Febr.: R. Radicaloperation (Promontorium mit der basalen Schneckenwindung und horizontaler Bogengang mit einem Stück Facialiscanal sequestrirt). 5. Mai 1898: Wiederaufnahme. L. 2,0 (3). 28. Juni: Rechts scharfe Flüstersprache am Ohr (6, 2). doch ist es sehr zweifelhaft, ob mit dem rechten Ohr gehört wird, da Patient bei verschlossenem r. Ohr die Zahlen manchmal auch nennt. L. 1,0 (3). A und fis^4 rechts sehr stark herabgesetzt. Links A mässig, fis^4 wenig herabgesetzt. Weber nicht lateralisirt. 8. Aug. 1898: L. Radicaloperation. 8. Dec. 1898: Beiderseits heil. Rechts am Ohr (3) mit Controlversuch! Links 0,5 (3, 6). Fis^4 wird (trotz sequestrirten Promontoriums mit der basalen Schneckenwindung) deutlich vom rechten Ohr gehört! Nachdem nämlich der Ton für das linke Ohr bereits abgeklungen ist, wird er rechts noch kurze Zeit gehört, und zwar dann, wenn die Stimmgabel vor die persistente Oeffnung hinter dem Ohr gehalten wird!!

Fall 31 u. 32. M. M., 19jähr. Arbeiterin. Beiderseits chronische Eiterung. 31. Juli 1891: R. 1,5 (20), 0,5 (1, 12). L. 2,0 (20), 1,0 (6, 1), 0,2 (19). Weber median, Rinne beiderseits —. R. c L 0″, c W 8″, c^4 22″. L. c L 11″, c W 7″, c^4 17″. 12. Aug.: R. Radicaloperation. 2. Sept.: L. Radicaloperation. 28. Oct.: Rechts geheilt. 23. Dec.: Auch links Alles vernarbt. R. 0,2 (3), L. 1,2 (8). 15. März 1892: R. 1,3 (3), L. 2,0 (3).

Fall 33 u. 34. S. K., 17jähr. Cigarettenmacher. Beiderseits chronische Eiterung. 28. Sept. 1893: Rechts am Ohr (3), links 1,5 (12). R. c L 0″, c^4 stark herabgesetzt. L. c L mässig, c^4 wenig verkürzt. 14. Oct.: R. Radicaloperation. 2. Juni 1894: Geheilt mit retroauriculärer Fistel. Am Ohr (2, Heinrich), L. 0,5 (3, Friedrich). 26. Sept. 1894: L. 0,5 (9, 13). Sofort links Radicaloperation. 5. Oct. 1895: Geheilt. R. 0,1 (3), L. 0,3 (6).

Fall 35 u. 36. W. B., 23jähr. Musiker. Beiderseits chronische Eiterung. 5. April 1900: R. ad. c. Conversationssprache. L. Flüstersprache 0,25 (2, 6, 8, 10), ad. c. (Bertha, Ferdinand). R. c L 0″, c W 21″, c^4 18″. L. c L 11″, c W 23″, c^4 23″. 10. April: R. Radicaloperation. 24. April: Secundärnaht. 30. Mai: L. Radicaloperation. 1. Nov. 1900: Links geheilt, rechts in der Gegend des Facialiscanals noch eine kleine granulirende, bei Berührung leicht blutende Stelle. Wunde hinter dem Ohr beiderseits ge-

schlossen. Epithelauskleidung der Mittelohrräume noch etwas succulent, nicht spiegelnd. L. 0,20 (3, 8, 1), ad. c. (Messer, Teppich, Faden, Ferdinand, 100, Rauch). R. verst. Flüstersprache ad concham. L. c L 0", c W 13", c⁴ 25". R. c L 0", c W 22", c⁴ 17". Patient giebt selbst an ebenso gut zu hören, wie vor der Operation und ist im Stande seinem Gewerbe als Clavierspieler nachzugehen! — Nachtrag zu Fall 36! Seitdem hat sich das Gehör noch bedeutend gebessert! So ergab die Gehörprüfung am 3. März: L. 10,0 (3, 12, 20), 5,0 (Emma, Oskar), 3,0 (Bismarck, Wasser), 2,0 (100, Heinrich), 0,3 (Hohenlohe), 0,2 (Rauch)! c L 0", c W 27", c⁴ 32".

III.

Einseitig Operirte.

Fall 37. H. B., 17jähr. Töpferlehrling. Links acute Exacerbation chronischer Eiterung, rechts chronische Eiterung. 10. Nov. 1889: Links sch. Flüstersprache am Ohr (20), c L 5", c W 6", c⁴ 16". Rechts 0,2 (Amsterdam) am Ohr (Chokolade), c⁴ 29". Weber (c) median, Rinne beiderseits —. 11. Nov.: Links Radicaloperation. 1. Oct. 1890: Geheilt. Laute Sprache am Ohr.

Fall 38. M. S., 11jähr. Schülerin. Links chronische Eiterung mit Granulationen und Sequester im Meatus. 20. Sept. 1889: Links 0,5 (5, 1), c L lange gehört, c⁴ 21". R. 7,0 (Bismarck), 1,4 (Heinrich, Rauch), c⁴ 40". Weber (c) von überall her nach links. Rinne links —, rechts +. 24. Sept.: L. Radicaloperation. 11. Oct. 1889: Zur poliklinischen Behandlung entlassen. L. 1,0 (1, 3, 20, Papagei), c L 15", c W 19", c⁴ 22". 2. Nov. 0,4 (Heinrich), 0,2 (Tischbein). 18. April 1890: Geheilt. 0,2 (20, 3). Bei zugehaltenem Ohr jedoch dasselbe!

Fall 39. K. L., 14jähr. Schüler. Rechts chronische fötide Eiterung mit Granulationen und Caries der Labyrinthwand. 26. März 1890: R. 0,15 (13), 0,1 (3, 6, 12), c L 3", c W 7", c⁴ 11". Weber (c) nach rechts —, Rinne rechts —, links +. L. 4,5 (Chokolade), nach Kath. 6,0, c L 18", c W 12", c⁴ 20". 11. April: R. Radicaloperation. 16. Sept.: Geheilt. Rechts am Ohr (3, 20), c L 0", c W 8", c⁴ 20". Weber nicht lateralisirt. L. c L 10", c W 15", c⁴ 44".

Fall 40. Frau P., 29jähr. Färbersfrau. Links chronische Eiterung mit Granulationen. 6. März 1890: L. 0,1 (12). Weber (c) vom ganzen Schädel nach rechts, Rinne beiderseits —. c L 0", c W 12", c⁴ 5". R. 5,0 (Bismarck), 0,5 (Chokolade). c L 8", c W 13", c⁴ 23". 21. März: L. Radicaloperation. 26. März 1891: Geheilt. Im Gehörgang eine Narbenmembran. L. 0,3 (Mathilde), c L 0", c W 18", c⁴ 12". R. c L 0", c W 12".

Fall 41. Ernst G., 12 J. Links Cholesteatom. 22. Febr. 1890: L. 0,7 (90), 0,1 (Chokolade), Weber (c) von der Mittellinie nach rechts, von der linken Kopfhälfte nach links. Rinne links —, rechts +. c L 11", c W 10", c⁴ 23". R. c L 27", c W 14", c⁴ 40". 25. März: L. Radicaloperation. 20. Nov. 1891: Geheilt. 0,5 (13), c L 10", c⁴ 25". Rinne —, Weber (c) nach rechts, von der linken Kopfhälfte nach links.

Fall 42. L. B., 19jähr. Dienstmädchen. Beiderseits chronische Eiterung. 13. Febr. 1891: L. 0,1 (6), c L 9", c W 13", c⁴ 27". Rinne beiderseits —. R. 0,15 (3), c L 10", c W 11", c⁴ 19". 27. Aug.: L. 0,4 (12), 0,15 (3). L. Radicaloperation. 17. März 1892: Links am Ohr (3, 6, 20), auch bei verschlossenem Ohr! c L 0", c W 12", c⁴ 27". 22. Aug. 1892: Geheilt. Flüstersprache am Ohr. Laute Sprache 2,0. Rinne —. Weber nicht lateralisirt.

Fall 43. L. M., 27jähr. Dienstmädchen. Beiderseits chronische Eiterung. 21. März 1891: L. 1,7 (20), 0,2 (9), c L 10", c W 15", c⁴ 28", Rinne beiderseits —. R. 1,8 (20), 1,3 (12), c L 12", c W 15, c⁴ 27". 22. März: Beiderseits Hammerextraction. 25. März: L. 0,3 (3), 0,6 (19), 1,2 (20). R. 1,5 (20, 6), 0,5 (3), 0,2 (9). 28. Aug.: L. 2,0 (6), c L 6", c W 18", c⁴ 32". R. 2,0 (20), c L 10", c W 12", c⁴ 22". L. Radicaloperation. Januar 1892: Geheilt. Controlirt im März 1892: L. 0,4 (9).

Fall 44. Ernst H., 6 J. Rechts chronische Eiterung. 13. März 1891: R. 0,6 (12). Weber (c) median. Rinne rechts —. c L 0", c⁴ stark her-

abgesezt. 21. März: R. Radicaloperation. 8. Nov.: Geheilt. 1,0 20), c L 0", c W 5", c^4 14".

Fall 45. Luise G., 15 J. Rechts chronische Eiterung. 16. März 1891: R. 1,0 (20), 0,5 (4), c L 11", c W 13", c^4 22". Weber (c) nach rechts, Rinne rechts —, links +. L. 3,0 (Berlin), 4,0 (Bismarck), c L 11", c W 17", c^4 38". 17. März: R. Radicaloperation. 9. Sept.: Geheilt. 2,5 (3). Controlirt am 6. Oct.: 1,3 (Europa).

Fall 46. Bruno H., 5 J. Rechts chronische Eiterung mit Polyp und Caries fistulosa Proc. mast. 16. März 1891: Rechts am Ohr (20). 17. März: R. Radicaloperation. 20. Aug.: Geheilt. 0,2 (3).

Fall 47. R. B., 17jähr. Schriftsetzerlehrling. Rechts chronische Eiterung mit Polyp und Cholesteatom. 14. März 1891: R. 0,1 (20, 12), ebenso bei verschlossenem Ohr. c L 0", c W 10", c^4 24". Weber nach rechts, Rinne beiderseits —. L. 0,5 (9), 0,1 (Breslau), c L 8", c W 13", c^4 38". 14. März: R. Radicaloperation. 25. Juli 1891: Geheilt. R. 0,6 (3). L. 3,0 (3), 0,5 (Friedrich). Controlirt am 7. Aug.: R. 0,2 (3). L. 6,0 (3). Nach Katheter rechts 0,4 (3).

Fall 48. H. S., 38jähr. Bildhauer. Rechts chron. Eiterung. 10. März 1891: R. 0,6 (13, 8, 3), c L 8", c W 18", c^4 26". Weber nach links. Rinne rechts —, links +. L. 2,0 (8), 1,4 (Chokolade, Leipzig), 0,9 (Theodor), nach Katheter: L. 6,0 (Theodor), c L 16", c W 16", c^4 35". 18. März: R. Radicaloperation. 17. Aug. 1891: Geheilt. R. 0,25 (3).

Fall 49. F. S., 20jähr. Arbeiter. Rechts chronische Eiterung mit Caries. 6. März 1891: R. 1,5 (20), 0,3 (9), c L 16", c W 16", c^4 35". Rinne beiderseits —. L. 0,4 (6), 0,3 (8), c L 12", c W 19", c^4 22". 26. März 1891: R. Radicaloperation. 22. Aug. 1891: Rechts noch etwas eiternd. R. 0,2 (12), c L 12", c W 17", c^4 37". L. 0,2 (6) am Ohr (12), c L 0", c W 17", c^4 25". 6. Dec. 1892: Geheilt. R. 0,4 (3). L. 0,25 (12).

Fall 50. W. B., 16jähr. Arbeitsbursche. Rechts chronische fötide Eiterung. 11. Februar 1891: R. c L 7", c W 13", c^4 20". L. c L 20", c W 17". Weber (c) nach rechts. Rinne rechts —, links +. 27. Febr.: R. 0,4 (18). L. 9,0 (Bismarck). 3. März: R. Radicaloperation. 12. Aug. 1891: Geheilt mit narbiger Atresie des Gehörgangs. R. 4,0 (3), 1,5 (Friedrich). 15. Aug.: Controlirt. 0,3 (6). Weber (c) nach rechts. Rinne —. c L 0", c^4, ziemlich stark herabgesetzt.

Fall 51. O. L., 12jähr. Waisenhauszögling. Links chronische Eiterung mit Polyp. 24. Dec. 1890: L. 0,3 (3, 6, 1). R. 0,25 (3, 6). 2. Febr. 1891: L. 0,2 (3), c L 14", c W 18", c^4 24". Rinne beiderseits —. R 0,4 (12), c L 0", c W 14", c^4 26". 3. Febr.: L. Radicaloperation. 4. April: L. 7,0 (20), 4,0 (Chokolade), 0,8 (9), c L 0", c W 17", c^4 26". Weber (c) nach links, Rinne beiderseits —. R. 0,8 (13), c L 0", c W 12", c^4 26".

Fall 52. K. R., 19jähr. Schneidergeselle. Rechts chronische Eiterung mit fast vernarbter Fistel am Warzenfortsatz. 22. Dec. 1890: R. 1,0 (99), 0,3 (3), c L 0", c W 15", c^4 13". Weber (c) nach rechts, Rinne r. —, l. +. L. 7,0 (99), c L 20", c W 15", c^4 30". 19. Febr. 1891: R. Radicaloperation. 15. Aug.: Geheilt. R. 1,0 (13), 0,5 (9), c L 0", c W 11", c^4 20".

Fall 53. G. E., 32jähr. Arbeiter. Rechts Cholesteatom. 10. Oct. 1890: R. 1,2 (20), 0,1 (Bismarck), c L 0", c W 5", c^4 24". Weber (c) nach rechts, Rinne rechts —, links +. L. c L 7", c W 6", c^4 36". 12. Oct.: R. Radicaloperation. 4. Juli 1891: Geheilt. R. 3,5 (3), 2,0 (Heinrich).

Fall 54. K. B., 59jähr. Müllergeselle. Links chronische Eiterung mit subperiostalem Abscess. 24. Sept. 1890: L. 0,1 (12). R. 0,6 (Bismarck), nach Katheter 5,0 (Bismarck). Weber (c) vom ganzen Schädel nach links. Rinne links —, rechts +. 24. Sept.: L. Radicaloperation. 25. Nov.: Geheilt. 3,0 (Zahlen), nach Katheter 6,0 (Zahlen).

Fall 55. P. W., 23jähr. Kaufmann. Rechts chronische Eiterung mit Caries. 22. Septbr. 1890: R. 0,6 (3, 6, 20, Chokolade, Breslau), 0,15 (Apfelsine), mit Controlversuch! c L 0", c W 7", c^4 24". Weber (c) nach

links, Rinne rechts —, links +. L. 7,0 (Friedrich), 3,5 (Moskau), c L 9″, c W 9″, c^4 47″. 23. Sept.: R. Radicaloperation. 15. Aug. 1891: Geheilt. R. 0,6 (20) mit Controlversuch! Weber (c) nicht lateralisirt. Rinne rechts —. c L 11″, c W 15″, c^4 16″.

Fall 56. Frau A., 51 jähr. Näherin. Links chronische Eiterung mit Cholesteatom. Rechts Totaldefect. 26. Aug. 1890: L. 7,0 (12), 3,0 (20), 2,0 (3), 0,6 (Alex, Bismarck), 0,3 (Heinrich), c L 7″, c W 13″, c^4 32″. R. 5,5 (18. 90), 1,0 (Nachtigall), 0,4 (Pferdebahn), c L 16″, c W 11″, c^4 15″. 29. Aug.: L. Radicaloperation. 9. Sept. 1891: Geheilt. 9. Dec. Controlirt. 9. Sept.: Links scharfe Flüstersprache am Ohr (3). R. 2,0 (3). Weber (c) nach links.

Fall 57. A. K., 47 jähr. Arbeiter. Links Cholesteatom. 9. Aug. 1890: L. 0,6 (Heinrich), c L 21″, c W 16″, c^4 22″. Weber (c) vom ganzen Schädel nach links, Rinne beiderseits +. R. c L 15″, c W 13″, c^4 36″. 14. Aug.: L. Radicaloperation. 28. März: Geheilt. L. 0,1 (3). 19. April: Controlirt. 0,7 (20, 12). 13. Juni 1891: 1,0 (8), 0,8 (Chokolade). Weber (c) nach links, Rinne —.

Fall 58. A. W., 19 jähr. Töpfergeselle. Rechts chronische Eiterung mit Polyp. Links Residuen chronischer Eiterung. 30. Juni 1890: R. 0,2 (20), c L 0″, c W 9″, c^4 12″. L. 7,0 (Chokolade), c L 14″, c W 19″, c^4 fast bis zu Ende. 8. Juli: R. Radicaloperation. 2. März 1891: Geheilt. Rechts laute Sprache am Ohr (3). 12. März: Rechts Flüstersprache am Ohr (3).

Fall 59. A. G., 22 jähr. Strumpfwirker. Rechts chronische Eiterung mit Hammercaries. 12. Mai 1890: R. 5,0 (90), 3,0 (Nachtigall), c L 11″, c W 12″, c^4 20″. Weber (c) nach rechts. L. c L 19″, c W 16″. 15. Juli: R. Radicaloperation. 8. Sept.: Geheilt. 2,0 (13, Breslau). 17. Jan. 1891: Controlirt. 0,6 (Breslau), 0,35 (Frankfurt), 0,15 (3, 20), c L 9″, c W 11″, c^4 31″. L. c L 25″, c W 16″. 2. Sept. 1891: R. 4,0 (3).

Fall 60. Th. K., 24 jähr. Posamentierarbeiterin. Links chronische Eiterung. 14. April 1890: L. 3,5 (20), 1,2 (Nachtigall), c L 11″, c W 13″, c^4 20″. Weber (c) nach rechts, Rinne beiderseits —. R. 4,5 (20), 3,0 (15), c L 15″, c W 13″, c^4 38″. 21. April: L. Radicaloperation. 15. Aug.: Geheilt. L. 1,5 (13), 0,2 (Klapperstorch). R. 3,0 (20).

Fall 61. K. T., 12 jähr. Schüler. Beiderseits chronische Eiterung, rechts mit Fistel am Warzenfortsatz und in der hinteren Gehörgangswand. 11. April 1890: R. 0,25 (12). L. 0,15 (6). 12. April: R. Radicaloperation. 14. Juni: Geheilt. 0,15 (3).

Fall 62. Karl L., 13 J. Links chronische fötide Eiterung. 23. März 1892: L. 0,6 (Papagei, Nachtigall), c L 0″, c W 10″, c^4 25″. Weber (c) nicht lateralisirt, Rinne links —, rechts +. R. c L 23″, c W 10″, c^4 37″. 31. März: L. Aufmeisselung. 20. Sept.: Radical nachoperirt. 3. Jan.: Geheilt. 4. Sept. 1893: Controlirt. Sehr breite, trockene Fistel, nach der Paukenhöhle durch eine dünne, transparente Membran geschlossen. L. 3,0 (Marzipan).

Fall 63. O. B., 23 jähr. Stud. art. Links Cholesteatom, rechts acuter Katarrh. 15. Febr. 1892: L. 0,1 (3, 6) bei offenem und geschlossenem Ohr! c L 0″, c W 16″, c^4 17″. Weber (c) nicht lateralisirt. Rinne links —, rechts +. R. 1,0 (20), nach Katheter 7,0. c L 25″, c W 11″, c^4 43″. 16. Febr.: L. Radicaloperation. 24. Nov. 1892: Geheilt. L. 0,3 (9).

Fall 64. Elise J., 12 J. Beiderseits chronische Eiterung. 9. Febr. 1892: Links am Ohr (6), c L 0″, c W 16″, c^4 17″. Weber (c) nach rechts, Rinne beiderseits —. R. 1,0 (3), 0,6 (20), c L 5″, c W 13″, c^4 26″. 20. Febr.: L. Radicaloperation. 9. Nov.: Geheilt, mit retroauriculärer Fistel. L. 0,1 (3).

Fall 65. F. Sch., 21 jähr. Arbeiter. Rechts chronische fötide Eiterung, links trockene Perforation. 22. Jan. 1892: R. 0,5 (10) bei offenem und geschlossenem Ohr! c L 0″, c W 14″, c^4 20″. Weber (c) von der Medianlinie nach links, von der rechten Kopfhälfte nach rechts. Rinne beiderseits —. L. 3,0 (1),

1,5 (Heinrich), c L 18", c W 22", c⁴ 30". 25. Jan. 1892: R. Radicaloperation. 13. Juni 1893: Seit etwa 1/4 Jahr geheilt. Grosse trockene Fistel hinter dem Ohr. R. 1,0 (3).

Fall 66. M. F., 26jähr. Dienstmädchen. Links Cholesteatom. 30. Oct. 1891: L. 0,6 (20), c L 5", c W 9", c⁴ 18". Weber (c) nach links. Rinne links —, rechts +. R. 4,5 (Potsdam), c L 13", c W 13", c⁴ 30". 5. Nov. 1891: L. Radicaloperation. 7. Jan. 1892: Noch nicht völlig heil. L. 0,6 (6), 0,5 (3), 0,3 (9), c L 0", c W 9", c⁴ 19". Weber (c) nach links. Rinne links —. R. c L 21", c W 8.

Fall 67. J. H., 23jähr. Architekt. Links chronische Eiterung. 20. Oct. 1891: L. 0,2 (20), c L 10", c W 15", c⁴ 17". Weber (c) median. Rinne links —, rechts +. R. 7,0 (Prag), c L 23", c W 12", c⁴ 40". 22. Oct.: L. Radicaloperation. 16. Febr. 1892: Geheilt. 5. April 1892: Controlirt. L. 0,6 (13, 26, 6, 1), c L 5—8", c⁴ 15". Weber (c) median. R. c L 10".

Fall 68. W. W., 17jähr. Kaufmannslehrling. Links chronische Eiterung, rechts Residuen. 31. Aug. 1891: L. 2,0 (Chokolade), 0,2 (Pumpernickel), c L 12", c W 14", c⁴ 32". Weber (c) nicht lateralisirt, Rinne beiderseits —. R. 2,5 (Bismarck), 0,6 (Friedrich), c L 14", c W 16, c⁴ 39". 3. Oct.: L. Radicaloperation. 13. Febr. 1892: Geheilt. 12. April: Controlirt. 9,0 (Europa).

Fall 69. Frau W., 55jähr. Wittwe. Links Cholesteatom mit Facialisparese. 10. Aug. 1891: Links am Ohr (20), c L 0", c W 11", c⁴ stark herabgesetzt. Weber (c) von der Medianlinie nach links, von der rechten Kopfhälfte nach rechts. Rinne links —. R. 6,0 (20). 11. Aug.: L. Radicaloperation. 29. Febr. 1892: Geheilt. Gehörgang in 1½—2 cm Tiefe durch Atresie geschlossen, hinten Narbe, tief in eine Grube eingezogen. Weber nicht verändert. Rinne —. Scharfe Flüstersprache am Ohr (20), c L 0", c⁴ nur bei stärkstem Anschlag gehört.

Fall 70. K. S., 41jähr. Mechaniker. Links chronische Eiterung. 11. Juli 1891: L. 0.5 (13), c L 16", c W 20", c⁴ 25". Weber nach links, Rinne links —, rechts +. R. 7,0 (Chokolade), c L 35", c W 15". 17. Juli: L. Radicaloperation. 10. Juni 1893: Geheilt. Links am Ohr (3), R. 0,3 (3).

Fall 71. Karl R., 12 J. Rechts Cholesteatom. 27. Juli 1891: R. 0,5 (20), c L 0", c W 12", c⁴ 25". Weber nach rechts, Rinne rechts —, links +. L. 3,0 (Chokolade), c L 30", c W 19", c⁴ 39". 28. Juli: R. Radicaloperation. 5. Oct.: Geheilt. R. 0,05 (13).

Fall 72. R. M., 20jähr. Müller. Links chronische Eiterung mit Empyem des Warzenfortsatzes und Caries der Labyrinthwand. 6. Juni 1891: L. 0,5 (3), auch bei geschlossenem linken Ohr, c L 0", c W 12", c⁴ 22". Weber (c) von der Medianlinie nach rechts, von der linken Kopfhälfte nach links. Rinne links —, rechts +. R. 7,0 (Chokolade), 5,0 (Bismarck), c L 21", c W 13", c⁴ 50". 6. Juni: L. Radicaloperation. 15. Juni 1892: Geheilt. L. 3,5 (Berlin), 1,0 (30) am Ohr (Nachtigall).

Fall 73. Frau L., 61jähr. Drechslerfrau. Rechts chronische Eiterung mit Caries des Warzenfortsatzes. 20. Mai 1891: Rechts am Ohr (3), c L 10", c W 10", c⁴ 23". Weber nicht lateralisirt, Rinne rechts +, links —. L. 3,0 (20), c L 5", c W 5", c⁴ 30". 20. Mai: R. Radicaloperation. 11. Sept.: Ohr trocken. R. 6,0 (3).

Fall 74. W. Sch., 66jähr. Ziegeleiaufseher. Links chronische Eiterung. 20. Mai 1891: L. 0, c L 0", c W 8", c⁴ 0". Weber nach links, Rinne links —, rechts +. R. 0,1 (3), c L 7", c W 6", c⁴ 25". 20. Mai: L. Radicaloperation. 1. Sept. 1891: Geheilt. L. 2,5 (3), nach Katheter 5,0 (8).

Fall 75. H. S., 17jähr. Bildhauerlehrling. Links chronische Eiterung. 24. April 1891: Beiderseits laute Sprache nicht verstanden. c L beiderseits 0", c⁴ L 9". Rechts ganz schwach gehört, fraglich wie lange. Weber median. Rinne beiderseits —. 24. April 1891: L. Radicaloperation. 27. Mai: Fast geheilt. Gehör unverändert. Nur sehr laute Sprache am Ohr.

Fall 76. Marie G., 32 J. Rechts Cholesteatom, links Residuen. 24. Sept. 1891: R. 0,1 (3). L. 0,3 (Chokolade), 0,2 (Apfelsine). 24. April 1892: R. Radicaloperation. 17. Juni: Geheilt. 1,3 (12). 29. Juni: R. 2,5 (20), 1,0 (9). L. 4,0 (Bismarck), 2,0 (Chokolade). 30. Juli: R. 1,0 (20), 0,5 (8).

Fall 77. W. Sch., 19½jähr. Maurer. Rechts Cholesteatom. 17. April 1891: Rechts am Ohr (3), c L 0″, c W 9″, c^4 19″. Weber nach links, Rinne beiderseits —. L. 0,7 (Kuckuck), c L 10″, c W 15″, c^4 33. 18. April: R. Radicaloperation. 27. Aug.: Geheilt. R. 0,15 (6, 8). Laute Sprache 0,6 (20), c L 0″, c W 11″, c^4 13″. Weber (c) nach links, Rinne beiderseits —. L. 1,0 (Friedrich), 0,4 (Dromedar), c L 12″, c W 11″, c^4 42″.

Fall 78. M. E., 24jähr. Lehrerstochter. Rechts Cholesteatom. 6. April 1891: R. 0,8 (12), c L 0″, c W 18″, c^4 30″. Weber median, Rinne rechts —, links +. L. 5,0 (Friedrich), c L 31″, c W 28″, c^4 53″. 7. April 1891: R. Radicaloperation. 4. Aug.: Geheilt. 25. Aug.: R. 0,1 (3), c L 0″, c W 10″, c^4 30″, dann nur noch als Sausen gehört. Weber nach rechts. L. c L 15″.

Fall 79. Bernhard H., 11 J. Links Cholesteatom, rechts Narbe. 2. April 1891: R. 0,7 (6), 0,3 (12). c L 13″, c W 12″, c^4 21″. Weber median. L. 0,7 (20), 0,2 (9), c L 0″, c W 9″, c^4 19″. 5. April: L. Radicaloperation. 27. Aug.: Geheilt. L. 7,0 (Friedrich).

Fall 80. Frau P., 62jähr. Arbeiterfrau. Rechts chronische Eiterung. 5. Mai 1892: Rechts am Ohr (6), c L 0″, c W 5″. Weber (c) an der Stelle des Aufsetzens, c^4 23″, Rinne rechts —, links +. L. 2,5 (Friedrich), c L 9″, c W 7″, c^4 35″. 5. Mai: R. Radicaloperation. 10. Mai 1900: Nach wiederholten Recidiven jetzt über ein Jahr trocken. Fünfpfennigstückgrosse retroauriculäre Fistel, Wundhöhle mit ziemlich dicker, nicht glänzender Epidermis ausgekleidet. Gehörgang stenosirt. R. 1,5 (3, 8, 12, Oskar, Messer, Feder, Uhr), 1,0 (Rauch, 100), c L 15″, c W 21″, c^4 26″. Weber (c) nach rechts. L. 5,0 (12, Rauch), c L 27″, c W 15″, c^4 36″.

Fall 81. Friderike E., 24 J. Links Cholesteatom. 18. März 1893: L. 2,0 (Berlin). Weber (c) nach links, Rinne beiderseits —. R. 1,5 (9). 18. März: L. Radicaloperation. 1. Juli 1893: Geheilt. 12,0 (3), 7,0 (Berlin, Friedrich).

Fall 82. G. Sch., 33jähr. Eisenbahnbetriebssekretär. Rechts Cholesteatom. 8. März 1893: R. 0,5 (3). Weber median. Rinne rechts —, links +. 9. März: R. Radicaloperation. 29. Juni 1893: Geheilt. 0,15 (3) am Ohr (Kuckuck), c^4 stark herabgesetzt.

Fall 83. A. W., 24jähr. Lehrerstochter. Rechts chronische Eiterung. 24. Jan. 1893: Rechts sehr scharfe Flüstersprache am Ohr (1), c u. tis^4 sehr stark herabgesetzt. Weber nach links, Rinne rechts —. L. c u. fis^4 fast bis zu Ende gehört. 3. Febr.: R. Radicaloperation. 31. Juli 1893: Geheilt. Flüstersprache am Ohr (1).

Fall 84. E. T., 16jähr. Dienstmagd. Rechts chronische Eiterung mit Polyp. 19. Jan. 1893: Rechts scharfe Flüstersprache am Ohr (6), c L 0″, Weber nach rechts. Rinne rechts —, links +. L. 7,0 (Heinrich). 28. Jan.: R. Radicaloperation. 1. Juli 1893: Geheilt. 0,5 (3).

Fall 85. F. S., 37jähr. Bremser. Links Cholesteatom, rechts Residuen. 1. Jan. 1893: L. 0,3 (1), R. 2,0 (3). 4. Jan. L. Radicaloperation. 19. Juni 1893: Geheilt. L. 0,5 (3), 0,1 (Berlin). 27. Jan. 1894: Controlirt. 5,0 (3). 21. Mai 1894: L. 5,0 (6), 2,0 (Eisenbahn). Nach Katheter L. 6,0 (6).

Fall 86. A. Sch., 16jähr. Knecht. Rechts Cholesteatom, Extraduralabscess. 27. Dec. 1892: Rechts am Ohr (3), L. (Residuen): 2,0 (Bismarck). 28. Dec.: R. Radicaloperation. 5. Juli 1893: Geheilt. R. 0,5 (3, 6), 0,3 (9). Weber nach rechts —.

Fall 87. Otto L., 10 J. Links Cholesteatom. 2. Dec. 1892: Links am Ohr (6). Weber median, Rinne l. —, r. +. R. 2,0 (Berlin). 2. Dec. 1892: L. Radicaloperation. 18. April 1893: Geheilt, mit grosser retroauriculärer Fistel. L. 4,0 (3, 6), 3,0 (Friedrich), c L und c^4 gut gehört. Weber (c) median, Rinne links —, rechts +. R. 12,0 (3, 6).

Fall 88. Ernst E., 7 J. Beiderseits chronische Eiterung. 22. Oct. 1892: R. 4,5 (Chokolade), c L 12", c W 20", c^4 33". Weber median, Rinne beiderseits —. L. 1,0 (20, 12, 3), c L 16", c W 19", c^4 27". 29. Oct.: R. Radicaloperation. 26. Sept. 1893: R. Geheilt. 0,3 (9).

Fall 89. Frau G., 27 J. Rechts Cholesteatom. 8. Oct. 1892: R. 0,6 (9), c L 6", c W 10", c^4 22". Weber nach rechts, Rinne rechts —, links +. L. 1,0 (Bismarck), c L 24", c W 13". 9. Oct.: R. Radicaloperation. 27. Mai 1893: Geheilt. 1,5 (3).

Fall 90. Hugo N., 14 J. Rechts Cholesteatom. 27. Sept. 1892: R. 0,8 (Chokolade), c L 9", c W 16", c^4 17". Weber median, Rinne beiderseits —. L. c L 12", c W 12", c^4 17". 4. Oct.: R. Radicaloperation. 16. Oct. 1893: Geheilt, mit haselnussgrosser retroauriculärer Oeffnung. R. 10,0 (Chokolade, 7), c L wenig herabgesetzt, c^4 gut gehört, Weber median, Rinne rechts —, links +.

Fall 91. M. Sch., 17jähr. Korbmacher. Links Cholesteatom. 17. Sept. 1892: L. 1,0 (1), 0,5 (Chokolade). 17. Sept.: L. Radicaloperation. 2. Mai 1893: Geheilt, mit fast kirschgrosser persistenter Fistel. Gehörgang stark stenosirt, 0,3 (3). 10. Juli 1900: Controlirt. Epithelauskleidung der Wundhöhle dünn, zart, glänzend; Steigbügel sichtbar. L. 0,3 (6, 3, 20), 0,15 (Oskar, Messer, Feder, Kappe, Bruder), c L 0", c W 17", c^4 12". Weber nach links —.

Fall 92. Martin H., 11 J. Rechts chronische Eiterung, links Narbe. 13. Sept. 1892: R. 3,0 (18), 0,6 (Apfelsine), c L 0", c W 20", c^4 22". Weber median, Rinne rechts —, links +. L. 3,5 (Pfefferkuchen, Apfelsine). c L 18", c W 18", c^4 31". 14. Sept.: R. Radicaloperation. 2. Decbr.: Geheilt mit retroauriculärer Oeffnung. 0,3 (20).

Fall 93. E. H., 24jähr. Schlosser. Links Cholesteatom. 8. Sept. 1892: L. 1,0 (20), c L 11", c W 10", c^4 16". Weber nach links, Rinne beiderseits +. R. 5,0 (Chokolade), c L 16", c W 12", c^4 35". 9. Sept. 1892: L. Radicaloperation. 25. Mai 1893: Geheilt. L. 1,0 (3), 0,8 (6, 9).

Fall 94. Reinhold G., 13 J. Rechts chronische Eiterung mit Granulationen. 6. Sept. 1892: R. 0,5 (3). c L 8", c W 13", c^4 17". Weber median, Rinne beiderseits —. L. 5,0 (Chokolade), c L 11", c W 17", c^4 27". Nach Polypenextraction am 10. Sept.: R. 0,3 (3). 13. Sept.: R. Radicaloperation. 8. Febr. 1893: Geheilt mit grosser Fistel. 1,0 (6), 0,3 (3).

Fall 95. G. W., 33jähr. Schuhmacher. Links Cholesteatom. 22. Aug. 1892: L. 0,25 (20), c L 0", fis^4 stark herabgesetzt. Weber nach rechts. 23. Aug.: L. Radicaloperation. 2. Juni 1893: Geheilt. L. 1,5 (3).

Fall 96. E. T., 18jähr. Handlungslehrling. Rechts chronische Eiterung. 12. Aug. 1892: R. 4,5 (Chokolade), 1,5 (3, 12), 1,0 (9), c L 8", c W 10", c^4 30". Weber nach rechts, Rinne rechts —, links +. L. 7,0 (Bismarck). c L 24", c W 13". 12. Aug.: R. Radicaloperation. 29. März 1893: Geheilt, mit kleiner Fistel hinter dem Ohr. In der Tiefe des Meatus eine neugebildete Membran mit kleiner Perforation darin. R. 4,0 (Chokolade), 3,0 (Friedrich).

Fall 97. Klara H., 9 J. Rechts chronische Eiterung mit Granulationen, links Residuen. 5. Aug. 1892: R. 1,0 (6, 20), c L 0", c W 15", c^4 22". Weber nach rechts, Rinne rechts —, links +. L. 6,0 (Apfelsine), c L 21", c W 15", c^4 36". 9. Aug.: R Radicaloperation. 10. Dec.: Geheilt. R. 1,0 (Chokolade), 0,7 (9), 2,5 (20).

Fall 98. Ww. B., 56 J. R. Cholesteatom. 27. Juli 1892: R. 6,0 (3, 9, 2, Chokolade), 5,0 (Heinrich), 0,5 (Apfelsine), c L 30", c W 13", c^4 38". Weber nicht lateralisirt, Rinne beiderseits +. L. 7,0 (Berlin), 3,0 (Caprivi), c L 30", c W 13", c^4 43". 3. Aug.: R. Radicaloperation. 14. Februar 1893: Geheilt. R. 2,2 (9, 3), 0,4 (Breslau).

Fall 99. Max Sch., 10 J. Rechts chronische Eiterung. 27. Juni 1892: R. 0,2 (3), c L 0". Weber (c) median, Rinne rechts —, links +. L. 3,0 (Walter). 28. Juni: R. Radicaloperation. Mai 1893: Geheilt. 0,3 (9).

Fall 100. Bertha G., 15 J. Rechts Cholesteatom mit Fistel am Warzenfortsatz. 23. Juni 1892: Rechts am Ohr (3), c L 0", c W 6", c⁴ 21". Weber (c) median, Rinne rechts —, links +. L. 2,5 (Oskar), c L 16", c W 9", c⁴ 43". 24. Juni: R. Radicaloperation. 29. Juni: 0,3 (6). 14. Nov.: Geheilt. 0,3 (6).

Fall 101. B. D., 21 jähr. Arbeiter. Links chronische Eiterung. 4. Mai 1892: L. 2,5 (Ananas, Apfelsine), c L 6", c W 7", c⁴ 24". Weber (c) median, Rinne links —, rechts kurz +. R. 5,0 (Friedrich), c L 12", c W 24", c⁴ 32". 16. Juli: L. Radicaloperation. 12. Febr. 1894: Geheilt, mit bohnengrosser Fistel. L. 12,0 (für schwere Worte!). 25. Mai: Heilung controlirt.

Fall 102. A. J., 27 jähr. Stepperin. Links Cholesteatom. 12. März 1894: L. 3,0 (1, Heinrich). 4. April: L. Radicaloperation. 20. Dec. 1894: Geheilt mit erbsengrosser retroauriculärer Oeffnung. Links am Ohr (3). 25. Nov. 1895: Nachdem ein Recidiv aufgetreten war, und bis vor einigen Tagen Eiterung aus dem Ohr bestanden hatte, ist jetzt wieder Heilung eingetreten. L. 0,1 (3) am Ohr (Berlin).

Fall 103. Katharina W., 16 J. Rechts Cholesteatom. 27. Febr. 1894: R. 5,0 (9), c L sehr stark, c⁴ mässig herabgesetzt. Weber (c) median, Rinne rechts —, links kurz +. L. 7,0 (3, 6, 8), 0,4 (Berlin). 12. März 1894: R. Radicaloperation. 7. Juli 1894: R. 0,5 (3), 0,4 (Eisenbahn). 25. Aug. 1894: Geheilt mit offener Fistel. Rechts am Ohr (3).

Fall 104. Paul Sch., 8 J. Links chronische Eiterung mit Fistel und Polyp. 12. Decbr. 1893: L. 0,2 (3, 9), c L 0", c⁴ stark herabgesetzt. Weber (c) nach rechts. R. 4,0 (Friedrich). 14. Dec.: L. Radicaloperation. 16. Dec. 1894: Geheilt. 0,3 (3). Hinter der Muschel circa bohnengrosse Oeffnung, die in die allseitig vernarbte, aber durch Narbengewebe sehr verkleinerte Pauke führt. 11. März 1895: Heilung controlirt 12,0 (Friedrich).

Fall 105. G. H., 19⁵/₄ jähr. Buchhalter. Rechts Cholesteatom. Defect im Canal. horiz. und Fallop. 1. Sept. 1893: R. 0,1 (3), c L 0", c⁴ stark herabgesetzt. Weber median, Rinne rechts —, links lang +. L. 5,0 (Apfelkuchen), c⁴ ganz wenig verkürzt. 3. Sept.: R. Radicaloperation. 17. Sept. 1894: Geheilt. Rechts am Ohr (3), 0,05 (9). L. 12,0 (3), 6,0 (Berlin), 0,8 (Europa).

Fall 106. A. J., 42 jähr. Schlosser. Links chronische Eiterung. 26. Oct. 1893: L. 0,3 (9), c und c⁴ stark herabgesetzt. Weber (c) nach links, Rinne beiderseits —. R. 3,0 (3), c und c⁴ wenig verkürzt. 27. Oct.: L. Radicaloperation. 11. Jan. 1895: Geheilt mit retroauriculärer Fistel. L. 0,5 (3).

Fall 107. W. L., 21 jähr. Dienstknecht. Links Cholesteatom und Sinusthrombose. 18. Sept. 1893: Links laute Sprache am Ohr (3), c L 0", c⁴ stark herabgesetzt. R. 0,4 (Bismarck). Weber nach rechts. 19. Sept.: L. Radicaloperation. 14. April 1900: Geheilt, nachdem schon oft völlige Vernarbung, aber immer wieder kleine Recidive aufgetreten waren; jetzt seit mehreren Monaten andauernd trocken. Grosse retroauriculäre Oeffnung. Epidermis nur stellenweise, so am Promontorium und Bogengang, zart. L. 0,15 (Conversationssprache). R. 13,0 (Messer, Rauch). Weber median. L. c L 0", c W 12", c⁴ 43".

Fall 108. H. A., 37 jähr. Arbeiter. Rechts chronische Eiterung. Fractur der Schläfenschuppe. 8. Jan. 1893: R. 0,6 (12). L. 0,5 (Berlin). 9. Jan.: R. Radicaloperation. 5. April 1893: Geheilt mit Fistel. R. 0,3 (3, 9).

Fall 109. Agnes H., 8³/₄ J. Rechts chronische Eiterung. 11. Sept. 1893: R. 1,0 (3, Chokolade). L. 0,5 (Apfelsine). 13. Sept.: R. Radicaloperation. 20. Nov. Geheilt. R. 0,5 (Chokolade).

Fall 110. P. H., 20 jähr. Kaufmann. Beiderseits chronische Eiterung und Hyperostose der unteren Gehörgangswand. 11. Sept. 1893: R. 1,0 (9),

0,6 (Heinrich), c L 0'', c⁴ sehr stark herabgesetzt. Rinne beiderseits —. L. 4,5 (9), 1,5 (Friedrich), c L beträchtlich herabgesetzt, c⁴ nur wenig verkürzt, c W beiderseits nur wenig herabgesetzt. 11. Sept.: R. Radicaloperation. 22. Sept.: R. Ohr und Wunde mässig eiternd. R. 2,5 (6), 1,5 (3, 13).

Fall 111. Albert Sch., 12 J. Rechts chronische Eiterung mit Defect im horizontalen Bogengang. Links Narbe, trockene Perforation. 26. Juni 1893: Beiderseits 0,3 (3). Weber (c) nach rechts, Rinne beiderseits —. c L rechts stark herabgesetzt, links 0'', c⁴ beiderseits stark herabgesetzt, links stärker als rechts. 14. Juli: R. Radicaloperation. 6. März 1894: Geheilt. R. Flüstersprache am Ohr: L. 3,0 (3, 9), 1,5 (Friedrich).

Fall 112. Margarete H., 7 J. Rechts Cholesteatom mit Fistel am Warzenfortsatz. 26. Juni 1893: R. 0,7 (9). L. 5,0 (Friedrich). 4. Juli: R. Radicaloperation. 30. Sept.: Geheilt mit retroauriculärer Fistel. R. 0,1 (3). L. 1,0 (6, 20), 0,3 (9) am Ohr (Berlin). 17. Juli 1900: Heilung controlirt. Epidermisüberzug der Pauke dünn, zart, glänzend, alle Details des Cavum tympani deutlich sichtbar. R. 1,0 (12, 3), 0,5 (20, Oskar), c L 0'', c W 18'', c⁴ 9''. Weber nach rechts —.

Fall 113. G. M., 30jähr. Zimmermann. Rechts Cholesteatom. 26. April 1893: R. 0,5 (3), c L 0'', c W lange gehört, c⁴ stark herabgesetzt. Weber (c) nach rechts. 26. April: R. Radicaloperation. 12. April 1895: Geheilt. R. 1,0 (9). Mit Controlversuch! —

Fall 114. Elfride P., 27 J. Rechts chronische Eiterung, links Narbe. 13. April 1893: R. 5,0 (Berlin, Afrika), c L fast bis zu Ende gehört, c⁴ nicht verkürzt. Weber (c) nach rechts, Rinne rechts +, links —. L. 1,0 (3, 13), 0,5 (9), c L wenig, c⁴ stark herabgesetzt. 14. April: R. Radicaloperation. 16. Aug. 1893: Geheilt. R. 1,2 (3), L. 0,8 (9). Nach Katheter rechts unverändert. 3. Juli 1894: Heilung controlirt. R. 0,7 (3), 0,25 (Heinrich). L. 10,0 (2), 5,0 (Friedrich).

Fall 115. Hedwig L., 16 J. Rechts chronische Eiterung. 5. April 1893: R. 0,4 (9). Weber (c) nach rechts. Rinne rechts —, links +; fis⁴ rechts stark herabgesetzt. Nach Hammerextraction am 26. Mai 1893: R. 0,5 (9). 26. Mai: R. Radicaloperation. 21. Oct. 1893: Geheilt mit kleiner retroauriculärer Fistel. R. 0,2 (4, 8). L. 12,0 (81).

Fall 116. E. O., 22jähr. Schneiderin. Links chronische Eiterung. 2. Jan. 1895: L. 4,0 (13, 1), 3,5 (3). 2. Jan.: L. Radicaloperation. 15. Juni 1895: Geheilt mit retroauriculärer Fistel. Links am Ohr (3, 6).

Fall 117. W. M., 27jähr. Drechsler. Rechts Cholesteatom. 11. Dec. 1894: R. 0,5 (3, 6), c L 0'', c⁴ stark herabgesetzt. Weber nicht lateralisirt. L. 5,0 (Pilsen). 27. Dec.: R. 0,3 (3) Radicaloperation. 15. Juni 1895: Geheilt mit retroauriculärer Fistel. R. 0,4 (3, 9).

Fall 118. W. Sch., 11¼jähr. Schüler. Links chronische fötide Eiterung. 25. Oct. 1894: L. 1,0 (3), R. 1,5 (Chokolade). 7. Dec.: L. Aufmeisselung. 16. Jan. 1895: Radicale Nachoperation. 13. Nov.: Geheilt. L. 8,0 (86), 6,0 (3).

Fall 119. H. W., 16jähr. Präparand. Rechts chronische Eiterung mit Granulationen. 2. Oct. 1894: R. 0,5 (9). 3. Oct.: R. Radicaloperation. 25. März 1895: Geheilt mit grosser Fistel. R. 0,3 (3, 9), 0,15 (Gustav).

Fall 120. W. P., 15jähr. Arbeitersohn. Beiderseits chronische fötide Eiterung. 4. Aug. 1894: R. 0,2 (2) am Ohr (Heinrich), c L beiderseits 0'', c⁴ beiderseits wenig herabgesetzt. Weber (c) nicht lateralisirt. L. 0,35 (4). 0,05 (Friedrich). 4. Aug.: R. Radicaloperation. 20. Dec.: Geheilt. R. 0,3 (3) am Ohr (Apfelsine).

Fall 121. Elisabeth M., 20 J. Links chronische Eiterung. 26. Juli: L. 1,0 (9), R. 1,5 (8). 10. Aug.: L. Radicaloperation. 8. März 1895: Geheilt. Kirschgrosse retroauriculäre Fistel. L. 0,5 (3, 9). R. 1,5 (3, 9).

Fall 122. Ida S., 21 J. Rechts chronische fötide Eiterung mit Perforation am oberen Pol. Links Trübung, Einziehung. 11. Juli 1894: R. 3,0

(13), 1,0 (3), c L 0'', c^4 beträchtlich herabgesetzt. Weber median. L. 4,0 (Berlin). 26. Juli: R. Radicaloperation. 4. Sept. 1895: Geheilt mit kirschkerngrosser, retroauriculärer Fistel. R. 3,0 (3), 1,0 (Friedrich). Links normal.

Fall 123. Martha W., 7 J. Beiderseits chronische Eiterung. 22. Juni: L. 0,3 (3), R. 1,0 (1, Chokolade). 26. Juni 1894: L. Radicaloperation. 18. Sept. 1894: Geheilt. Links nur laute Sprache am Ohr (3). R. 0,1 (Chokolade).

Fall 124. J. R, 44jähr. Handelsmann. Rechts chronische Eiterung mit Caries. Links Narbe, trockene Perforation. 22. Mai 1894: R. 0,5 (9), 0,1 (6), c L und c^4 stark verkürzt. Weber (c) nicht lateralisirt. Rinne r. —, links +. L. 1,0 (20), c L wenig herabgesetzt. 25. Mai: R. Aufmeisselung. 12. Juni: R. radical nachoperirt. 20. Febr. 1895: Geheilt mit kleiner retroauriculärer Fistel. Atresie in dem letzten Drittel des Gehörgangs. Rechts am Ohr (3). L. 2,5 (Europa).

Fall 125. Willy B., 10 J. Links Cholesteatom. 4. Nov. 1896: Links am Ohr (6, 8), A und c^4 stark verkürzt. Weber nach links, Rinne links —. R. 2,0 (Pfefferkuchen). 5. Nov.: L. Radicaloperation. 24. April 1897: Geheilt mit persistenter retroauriculärer Fistel. L. 0,25 (3, 2, Otto). R. 13,0 (6, Anna).

Fall 126. E. F., 20jähr. Arbeiterin. Links chronische granulöse Eiterung. 11. Sept. 1896: L. 1,0 (3, 6, 16), 0,3 (Bismarck, Leipzig, einzig). A stark, c^4 mässig verkürzt. Weber nach links, Rinne links —, rechts +. R. 13,0 (5, 6, 81, Afrika, Paprika, Amerika), A ganz wenig, c^4 nicht verkürzt. 11. Sept.: L. Radicaloperation. 4. März 1897: Geheilt. 2,0 (3), 0,5 (Kakadu, Friedrich).

Fall 127. G. K., 21 jähr. Meier. Rechts Cholesteatom. 25. Aug. 1896: R. 0,5 (2), 0,4 (3, 30, 16), 0,2 (Friedrich), c L 0'', c^4 mässig herabgesetzt. Weber nach rechts, Rinne rechts —, links +. L. 13,0 (60, 72, 4, Leipzig, einzig), c L wenig, c^4 nicht verkürzt. 26. Aug.: R. Radicaloperation. 9. Dec.: Geheilt mit retroauriculärer Fistel. R. 0,1 (3, 6, 9, 68, Otto, Oskar). L. 13,0 (18, 40, Bismarck, Friedrich), 6,0 (Amerika, Afrika).

Fall 128. H. T., 34jähr. Dienstmädchen. Links Cholesteatom. 3. Aug. 1896: Links laute Sprache ad. c bei offenem und geschlossenem Ohr gleich gut percipirt. A und c^4 0''. Weber nach rechts, Rinne beiderseits —. R. 0,3 (3, 6, 2, Friedrich, Heinrich), A stark, c^4 mässig verkürzt. 8. Aug.: L. Radicaloperation. 25. Nov. 1896: Geheilt. R. 0,5 (38), 0,3 (Otto). L. Laute Sprache am Ohr (18, 24).

Fall 129. Paul K., 13 J. Rechts chronische Eiterung. 1. Aug. 1896: R. 1,0 (6, 3), 0,7 (8), 0,5 (Otto, Friedrich, Heinrich), 0,3 (Eskimo, Moskau). L. 13,0 (60, 33, Pferdebahn, Leipzig, einzig). 11. Aug.: R. Radicaloperation. 6. Aug. 1897: Geheilt. R. 0,8 (3), 0,3 (Friedrich). Links normal.

Fall 130. G. Sch., 62jähr. Kaufmann. Rechts chronische Eiterung, links Trübung, Einziehung. 15. Juli 1896: Rechts scharfe Flüstersprache am Ohr (3, 6, 2, 7, 4). A nicht gehört, c^4 sehr stark verkürzt. Weber median. Rinne rechts —, links +. L. 2,0 (Pfefferkuchen, Hamburg), 1,0 (Leipzig, einzig, Hohenlohe). A etwas, c^4 wenig verkürzt. 16. Juli: R. Radicaloperation. 14. Juli 1897: Geheilt mit retroauriculärer Fistel. Rechts mittelstarke laute Sprache wird gehört. L. 13,0 (Heinrich, Friedrich).

Fall 131. Ewald B., 12 J. Beiderseits chronische fötide Eiterung mit Granulationen. 11. Jan. 1896: Rechts am Ohr (9). Links am Ohr (3). 23. Jan.: R. Radicaloperation. 18. Febr. 1897: Geheilt mit retroauriculärer Fistel. R. 0,05 (3, 6, Otto). L. dauernd trocken! 4,0 (3, 9), 0,3 (Friedrich).

Fall 132. A. G., 22jähr. Schlosser. Rechts Cholesteatom. 19. Dec. 1895: R. 7,0 (Bismarck), 1,0 (Marzipan), c und c^4 mässig verkürzt.

Weber (c) nach rechts, Rinne beiderseits +. L. 7,0 (90), 1,0 (Caprivi). 7. Jan. 1896: R. Hammerambossextraction. 9. Jan.: 1,0 (9), 0,3 (Leipzig). 13. März 1896: R. Radicaloperation. 5. Jan. 1897: Geheilt mit retroauriculärer Fistel. R. 0,1 (3) am Ohr (Oskar). Links normal.

Fall 133. H. P., 23jähr. Conditor. Beiderseits chronische fötide Eiterung. 19. Dec. 1895: Rechts scharfe Flüstersprache am Ohr (3), c L 0″, c^4 sehr stark herabgesetzt. Weber nicht lateralisirt, Rinne beiderseits —. L. c L und c^4 stark herabgesetzt, 0,3 (3, 9). 19. Dec.: R. Radicaloperation. 16. Juni 1896: Geheilt. Flüstersprache am Ohr, c L 0″, c^4 sehr stark herabgesetzt.

Fall 134. Frau M., 26 J. Links chronische fötide Eiterung. 21. Oct. 1895: L. 1,0 (3). 25. Oct.: L. Radicaloperation. 12. Febr. 1896: Geheilt. 15. Febr.: L. 4,0 (64, 73), 1,5 (Heinrich). R. 13,0 (Kuckuck).

Fall 135. Mathilde B., 20 J. Beiderseits chronische Eiterung. 12. Sept. 1895: R. 0.8 (Leipzig), c und c^4 entschieden herabgesetzt. Weber (c) nicht lateralisirt. L. 0,2 (3). c L 0″, c^4 beträchtlich herabgesetzt. 12. Sept. R. Radicaloperation. 16. Dec.: Epidermisirt bis auf eine ganz kleine Stelle an der Labyrinthwand. 11. Nov. 1896: Geheilt. R. 0,6 (4, 3, Friedrich). L. 13,0 (8), 1,0 (Berlin).

Fall 136. P. O., 34jähr. Schneidemüller. Links chronische Eiterung. 5. Aug. 1895: L. 0,3 (3). 5. Aug.: L. Radicaloperation. 22. Juni 1896: Geheilt mit persistenter Oeffnung hinter dem Ohr. L. 1,25 (3), 0,75 (Heinrich).

Fall 137. Jankel L., 29 J. Links chronische Eiterung, rechts Totaldefect, trocken. 24. Juni 1895: L. 0,5 (3), c L sehr stark, c^4 ziemlich stark verkürzt. Weber (c) nach rechts, Rinne beiderseits —. R. 3,5 (13), 1,0 (9), c L beträchtlich, c^4 wenig herabgesetzt. 25. Juni: L. Radicaloperation. 10. Octbr. 1895: Geheilt. Links am Ohr (Zahlen). R. 9,0 (Zahlen).

Fall 138. M. Sch., 42jähr. Wäscherin. Rechts chronische fötide Eiterung mit Cholesteatom. Fibrom an der unteren Gehörgangswand. Links Einziehung, Narbe. 6. Juni 1895: R. 0,2 (8), c L 0″, c^4 beträchtlich verkürzt. Weber nach rechts. 6. Juni: R. Radicaloperation. 23. Juni 1896: Heil mit persistenter Oeffnung hinter dem Ohr. R. 4,0 (Heinrich).

Fall 139. H. H., 31¾jähr. Dienstmädchen. Rechts Cholesteatom, links kleine Narbe, Trübungen. 8. Juni 1895: R. 2,0 (3), 1,0 (90), c L 0″, c^4 mässig verkürzt. Weber nicht lateralisirt, Rinne rechts —, links +. L. 7,0 (Bismarck), c L wenig herabgesetzt. 2. Juli: R. Radicaloperation. 25. Sept. 1895: Geheilt, mit ganz kleiner Fistel an der Muschelinsertion. R. 1,0 (3, Wilhelm), L. 13,0 (Charlotte).

Fall 140. O. K., 17jähriger Schüler. Beiderseits chronische Eiterung, rechts mit Polyp, links mit Cholesteatom. Der Polyp, vor dessen Entfernung das Gehör geprüft wurde, obturirte rechts den Meatus! 11. Mai 1895: Rechts scharfe Flüstersprache am Ohr. L. 0,1 (9). 14. Mai: Beiderseits Flüstersprache 0,5 (3). R. c L sehr stark, c^4 nicht beträchtlich verkürzt. Weber (c) nicht lateralisirt. L. c L stark, c^4 etwas weniger als rechts herabgesetzt. 14. Mai: Rechts Aufmeisselung. 15. Juni: Radicale Nachoperation. 4. Juli: Gebessert entlassen. 29. Sept. 1900: Patient stellt sich wieder vor. Er ist seit mehreren Jahren heil, mit fünfpfennigstückgrosser, retroauriculärer Fistel. Der Epidermisüberzug des Mittelohres ist dünn, zart, von spiegelndem Glanz. Von der Gegend des runden Fensters spannt sich schräg durch die Pauke zur Tubenmündung und zum vorderen Margo tympan. eine dünne, in der Mitte gefensterte Narbenmembran. Links kleiner trockener Defect am oberen Pol. R. 5,0 (3, 8, 20, Strasse), 2,0 (Emma, Faden, Teppich), 1,5 (Heinrich, Rauch), 0,5 (100), 0,20 (Hohenlohe), c L 0″, c W 12″, c^4 31″. Weber nicht lateralisirt. L. 6,5 (3, 8, 9, Messer), 5,0 (Emma, Kappe), 3,0 (Heinrich, Hohenlohe), 2,5 (100), c L 7″, c W 13″, c^4 33″.

Fall 141. F. B., 14jähr. Laufbursche. Rechts Cholesteatom. 19. April 1895: Rechts am Ohr (2, 6), c L 0", c W wenig, c[4] stark herabgesetzt. Weber nach links. Rinne rechts —. L. 12,0 (3), 6,0 (Bismarck). 19. April: R. Radicaloperation. Heilung nicht notirt. 4. Febr. 1900: Patient, seit mehreren Jahren geheilt, stellt sich wieder vor. Retroauriculäre Oeffnung von Zehnpfennigstückgrösse. Epitheldecke dick, nicht glänzend. R. 0,4 (3, 8, Oskar), 0,3 (Feder, Friedrich, Kette), 0,2 (Bruder). A aufgehoben, fis[4] stark verkürzt. Weber median. Links normal.

Fall 142. M. T., 21jähr. Köchin. Links chronische Eiterung. 17. April 1895: L. 0,2 (3). 19. April: L. Radicaloperation. 21. Sept.: Geheilt mit grosser retroauriculärer Oeffnung. L. ad. c. (3, Apfelsine).

Fall 143. E. L., 28jähr. Büffetier. Links chronische fötide Eiterung. 3. April 1897: L. 1,5 (3, 6, 2), 1,0 (Leipzig), 0,75 (9, einzig), A sehr stark, c[4] wenig verkürzt. Weber nach rechts. Rinne links —, rechts +. Rechts A wenig, c[4] nicht herabgesetzt. Flüstersprache annähernd normal. 7. April 1897: L. Radicaloperation. 14. Oct. 1897: Geheilt. Wunde hinter dem Ohr geschlossen. L. 0,2 (3, Friedrich). R. 12,0 (6, 8, 20), 10,0 (Heinrich).

Fall 144. F. W., 12jähr. Schüler. Beiderseits chronische fötide Eiterung, rechts mit Cholesteatom. 11. Mai 1897: R. 0,3 (9) am Ohr (Friedrich). A beiderseits stark, c[4] mittelstark herabgesetzt. Weber nicht lateralisirt. L. 0,4 (2, 12), 0,2 (Bismarck). 15. Juli: R. Radicaloperation. 28. Jan. 1898: Geheilt. Wunde hinter dem Ohr geschlossen. Rechts Flüstersprache nicht gehört. L. 0,7 (4, 32), 0,4 (6, Heinrich).

Fall 145. W. K., 19jähr. Handlungsgehülfe. Rechts Cholesteatom, links chronischer Katarrh. 14. Mai 1897: R. 0,3 (3, 6, Otto, Bismarck). A nur momentan gehört, c[4] mittelstark herabgesetzt. Weber nach rechts. Rinne rechts —, links +. L. 9,0 (3, 6, Hohenlohe, Pferdebahn). A u. c[4] fast normal. 22. Mai: R. Radicaloperation. 24. Dec.: Geheilt. R. 0,2 (6, 8), 0,1 (Anna). Links normal.

Fall 146. A. S., 27jähr. Arbeiter. Rechts chronische fötide Eiterung, Links chronischer Katarrh mit Narbe. 17. Mai 1897: R. laute Sprache nicht gehört. A und c[4] 0". Weber nicht lateralisirt. Rinne rechts —, links +. L. 0,3 (3, 6, 30, Otto, Oskar). A und c[4] mässig herabgesetzt. 15. Juni 1897: R. Radicaloperation. 15. Oct. 1897: Fast geheilt. Rechts laute Sprache nicht gehört. Links Flüstersprache 0,15 (20, 6), ad c. (Otto). 8. Dec. 1898: Vollkommene Heilung, mit Bildung einer Narbe, welche die Pauke ziemlich weit lateralwärts abschliesst. Hinter dem Ohr persistente Oeffnung. Rechts laute Sprache am Ohr (?). L. 0,1 (3, 6, 20, Oskar). Weber median, Rinne beiderseits —. A beiderseits 0". fis[4] rechts ziemlich stark, links mässig verkürzt.

Fall 147. J. St., 24jähr. Schneiderstochter. Links Cholesteatom, rechts Einziehung, Perforation am oberen Pol. 14. Juni 1897: L. 6,0 (6), 3,0 (3), 2,0 (Anna, Oskar), 1,0 (Luise). A sehr stark, fis[4] mässig herabgesetzt. Weber nach links. Rinne links —, rechts +. R. 9,0 (3, 6, 30, Amerika, Afrika, Otto). A und fis[4] wenig verkürzt. 19. Juni 1897: L. Radicaloperation. 22. Dec. 1897: Geheilt. L. 13,0 (7, 12, 13, Richard). R. 13,0 (6, 8, 12, Heinrich).

Fall 148. A. F., 19jähr. Dienstmädchen. Rechts Cholesteatom mit Fistel am Warzenfortsatz. 22. Juni 1897: 0,2 (3, 6, Friedrich, Anna, Otto). A 0", fis[4] sehr stark herabgesetzt. Weber nach links. Rinne rechts —, links +. L. 13,0 (3, 6, 8, Kakadu, Kuckuck). A und fis[4] normal. 24. Juni 1897: R. Radicaloperation. 23. Aug. 1897: Geheilt. Flüstersprache rechts wie am 22. Juni 1897.

Fall 149. Paul K., 9 J. Beiderseits chronische fötide Eiterung, links mit Cholesteatom, extraduralem und perisinuösem Abscess. 30. Juni 1897: L. 0,2 (3). A und fis[4] beiderseits stark herabgesetzt. Weber nicht lateralisirt. R. 2,0 (6). 1. Juli: L. Radicaloperation. 13. Sept. 1897: Geheilt. 0,1 (3, 9), ad. c. (Friedrich). R. 2,0 (6), 0,6 (3), 0,1 (Berlin).

Fall 150. G. K., 21 jähr. Knecht. Links Cholesteatom und Schläfenlappenabscess. 3. Juli 1897: Links am Ohr (6,8). A 0'', c^4 sehr stark herabgesetzt. Weber median. Rechts normal. 7. Juli: L. Radicaloperation. 8. Juli: Eröffnung eines Schläfenabscesses. 15. Oct. 1897: Geheilt mit retroauriculärer Fistel. 7. Nov.: Controlirt. Links am Ohr (3, 6).

Fall 151. E. Sch., 25 jähr. Dienstmädchen. Links Cholesteatom, rechts chronische Eiterung. 15. Juli 1897: L. am Ohr (3, 6, 8, Otto, Heinrich). R. 0, 1 (3, 6, 8, 5), am Ohr (Berlin, Spandau). 16. Juli: L. Radicaloperation. 22. Dec. 1897: Links geheilt. Rechtes Ohr eitert noch. L. 0,25 (6, 3, Otto), R. 0,2 (6, 8), 0,1 (Anna).

Fall 152. E. H., 12½ jähr. Schüler. Rechts chronische fötide Eiterung mit Fistel am Warzenfortsatz, links leichte Trübung. 26. Juli 1897: R. 3,0 (3, 6, 8), 0,5 (Friedrich). A sehr stark verkürzt, fis^4 beiderseits wenig verkürzt. Weber nach links. L. 13,0 (3, 6, Bismarck, Kaiser Wilhelm). A fast normal. Rinne links +, rechts —. 4. Aug. 1897: R. Radicaloperation. 8. Nov. 1897: Geheilt mit retroauriculärer Oeffnung. R. 0,5 (6), 0,3 (4, 3, Friedrich). Links normal.

Fall 153. W. K., 29 jähr. Maurer. Rechts chronische Eiterung, links kleine Narbe. 2. Aug. 1897: R. 0,1 (3, 6, 8, 18), ad c. (Friedrich). A aufgehoben, fis^4 mittelstark herabgesetzt. Weber nach links, Rinne rechts —, links +. L. 13,0 (3, 6, 8, 10, 22, Berlin). A u. fis^4 normal. 18. Aug.: R. Radicaloperation. 4. April 1898: Geheilt mit enger retroauriculärer Oeffnung. (Anfang Januar 1898 war die sequestrirte basale Schneckenwindung entfernt worden, die locker in der Tiefe der Wundhöhle lag.) Rechts am Ohr bei offenem und geschlossenem Ohr dasselbe. A 0'', c^4 mittelstark herabgesetzt. Weber nach links. Rinne rechts —, links +. Links normal. 15. Aug. 1898: Höhle trocken geblieben, mit fester Epidermis ausgekleidet. R. Flüstersprache am Ohr (3, 6)? Weber nicht lateralisirt. Rinne —. A und c^4 mittelstark herabgesetzt. —

Fall 154. E. J., 27 jähr. Näherin. Links chronische Eiterung mit Fistel am oberen Pol. 7. Aug. 1897: L. 2,0 (3, 6, 8, Otto, Friedrich, Heinrich). A stark, fis^4 mässig herabgesetzt. Weber nach rechts. Rinne links —, rechts +. R. 13,0 (3, 6, 8, Berlin, Afrika, Paprika, Caprivi). A normal, fis^4 kaum verkürzt. 16. Aug.: L. Radicaloperation. 24. Dec. 1897: Geheilt. L. 5,5 (5, 6, 8, 13, Adolf). Rechts normal.

Fall 155. Margarete E., 8 J. Rechts Cholesteatom. 18. Aug. 1897: R. Radicaloperation ohne vorausgegangene Gehörprüfung. 1. Dec. 1897: Geheilt. Flüstersprache beiderseits normal!

Fall 156. Frau Th., 64 jähr. Webersfrau. Rechts Cholesteatom. 6. Sept. 1897: R. ad c. (3, 6, 4). A und fis^4 beiderseits sehr stark herabgesetzt. Weber nach rechts. Rinne rechts —, links +. L. (Trommelfell normal) 0,5 (6, 3, Otto). 8. Sept.: R. Radicaloperation. 8. Nov. 1897: Geheilt. R. Flüstersprache nicht gehört. L. 0,7 (8), 0,4 (6, 3, Otto).

Fall 157. Margarete S., 10 J. Beiderseits chronische fötide Eiterung mit Granulationen. 7. Sept. 1897: Beiderseits Flüstersprache am Ohr (3, 6, 8, Friedrich). 16. Sept.: R. Radicaloperation. 9. Dec. 1897: Fast geheilt. Rechts am Ohr (3, 6, 2, Otto). L. 9,0 (3, 30), 2,0 (Amerika), 1,0 (Emma). 28. Jan. 1898: Beiderseits geheilt.

Fall 158. Paul B., 12 J. Links Cholesteatom, rechts kleine Narbe. 14. Oct. 1897: L. am Ohr (6), fis^4 mittelstark herabgesetzt. Rinne links —, rechts +. Weber median. R. 4,0 (2, 12), 2,0 (Friedrich), fis^4 wenig verkürzt. 2. Nov.: L. Radicaloperation. 2. Juli 1898: Geheilt. Hinter dem Ohr vernarbt. L. 1,0 (3, 8).

Fall 159. Elisabeth R., 23 J. Rechts chronische Eiterung mit Granulationen. 16. Oct. 1897: R. 0,2 (3, 2, 6, Heinrich, Friedrich, Otto). A sehr stark, fis^4 stark verkürzt. Weber nach rechts. Rinne rechts —, links +. L. 13,0 (Zahlen u. Worte). A mässig, fis^4 wenig herabgesetzt. 19. Oct.:

R. Radicaloperation. 16. April 1898: Geheilt. Rechts Flüstersprache am Ohr (3).

Fall 160. J. L., 37jähr. Gürtler. Links Cholesteatom. 18. Oct. 1897: Links am Ohr (2, 3), bei verschlossenem linken Ohr jedoch dasselbe! A 0'', fis^4 sehr stark verkürzt. Weber nach links. Rinne links —, rechts +. R. 10,0 (3, 9), 5,0 (Friedrich). A und fis^4 nur sehr wenig verkürzt. 19. Oct.: L. Radicaloperation. 13. Juni 1898: Geheilt. L. laute Sprache wird nicht gehört. A u. fis^4 0''. Weber median. Rinne links —, rechts +. R. 13,0 (6, 8, 2), 12,0 (Friedrich). A und fis^4 normal.

Fall 161. Frau St., 46 J. Rechts Cholesteatom. 18. Nov. 1897: R. scharfe Flüstersprache am Ohr (3, 6, 2, 8, Otto). A 0'', fis^4 stark verkürzt. Weber median. Rinne rechts —, links +. L. 13,0 (3, 6, 8, Kaiser, Kuckuck, Amerika). A und fis^4 wenig herabgesetzt. 20. Nov. 1897: R. Radicaloperation. 16. Juli 1897: Geheilt. R. 0,5 (3, 6, 8), 0,2 (Gustav, Bismarck).

Fall 162. Hans Sch., 14 J. Rechts Cholesteatom. Extraduralabscess. 19. Nov. 1897: R. Flüstersprache nicht gehört. A und fis^4 stark herabgesetzt. Weber median, Rinne rechts —, links +. L. 13,0 (4, 9, 3), 2,0 (Heinrich). A und fis^4 fast bis zu Ende gehört. 20. Nov.: R. Radicaloperation. 26. März 1898: Geheilt. R. 2,5 (3, 6, 8).

Fall 163. A. A., 27jähr. Tischler. Rechts Cholesteatom. 19. Nov. 1897: R. am Ohr (3, 9). A und fis^4 mittelstark herabgesetzt. Weber nicht lateralisirt. L. 13,0 (Bismarck). 19. Nov.: R. Radicaloperation. 7. April 1898: Geheilt. R. 0,5 (6, 12, 3, 9, Faden, Bruder).

Fall 164. A. M., 26jähr. Bäckergeselle. 11. Jan. 1898: Links Cholesteatom, rechts Residuen. Links am Ohr (3), bei geschlossenem linken Ohr aber dasselbe. A stark, c^4 mittelstark herabgesetzt. Weber nicht lateralisirt, Rinne beiderseits —. R. 1,0 (3), 0,3 (Friedrich). A mittelstark, c^4 wenig verkürzt. 14. Jan. 1898: L. Radicaloperation. 11. Juli 1899: Geheilt, mit grosser retroauriculärer Fistel. Epidermisüberzug der Wundhöhle dick, glanzlos. L. 0,10 (5, 7, 3, Emma). A beiderseits aufgehoben, fis^4 links stark, rechts mässig verkürzt. Weber median, Rinne beiderseits —. R. 1,0 (9, 3, Oskar).

Fall 165. W. D., 19jähr. Schuhmachergeselle. Links chronische Eiterung mit Polyp. 21. März 1898: L. 0,2 (3, 6, 2, Otto). A sehr stark, fis^4 wenig herabgesetzt. Weber median, Rinne links —, rechts +. R. 13,0 (3, 6, 2, Kuckuck, Hohenlohe). A wenig, fis^4 nicht verkürzt. 16. April: L. Radicaloperation. 4. Sept.: Geheilt. L. 0,2 (3), R. normal.

Fall 166. W. L., 35jähr. Tapezierer. Links Cholesteatom. 22. Mai 1898: Links am Ohr (6). A 0'', fis^4 sehr stark herabgesetzt. Weber nicht lateralisirt. R. 10,0 (Friedrich). 23. Mai: L. Radicaloperation. 3. Juni 1899: Geheilt, mit persistenter retroauriculärer Oeffnung. L. 4,5 (12, 13, 15), 3,0 (Oskar, Prinz Karl). R. 13,0 (17, 18, Heinrich, Friedrich).

Fall 167. F. Sch., 25jähr. Arbeiter. Rechts Cholesteatom. 24. Mai 1898: R. 1,0 (3), 0,3 (9). A 0'', fis^4 sehr stark herabgesetzt. Weber nach rechts. L. 13,0 (6, 8), 11,0 (Pferdebahn). 25. Mai: R. Radicaloperation. 19. Nov.: Geheilt. R. 13,0 (Zahlen), 4,5 (Friedrich). L. 13,0 (Zahlen, Amerika).

Fall 168. Max P., 9 J. Links Cholesteatom, rechts Narbe. 18. Juni 1898: L. 0,3 (3, 9). R. 10,0 (Chokolade). 4. Juli 1898: L. Radicaloperation. 28. Juni 1900: Nach mehreren Narbenrecidiven definitiv geheilt, mit hinten geschlossener Wunde. L. 0,4 (3, 9), ad c. erst Flüstersprache (Otto). Weber nach links. c L 0'', c W 15'', c^4 16''.

Fall 169. M. L., 16jähr. Arbeiterin. Rechts Cholesteatom. 4. Juli 1898: R. 0,1 (3, 6, 8) am Ohr (Otto). A u. fis^4 0''. Weber median, Rinne rechts —, links +. L. 1,5 (3, 6, 8), 1,0 (Friedrich). A mässig, fis^4 ganz wenig verkürzt. 12. Juli: R. Radicaloperation. 21. April 1899: Geheilt. Rechts laute Sprache am Ohr, bei gleichfalls verschlossenem rechten

Ohr aber dasselbe. A 0", fis^4 stark verkürzt. Weber nach rechts, Rinne rechts —, links +. L. 0,5 (10, 6). 0,25 (Otto, Anna). A ziemlich stark, fis^4 mässig verkürzt.

Fall 170. Martha O., 13 J. Rechts chronische fötide Eiterung. Defect der Labyrinthwand. 25. Juli 1898: R. am Ohr (3, 2)? A aufgehoben, fis^4 mittelstark herabgesetzt. Weber median, Rinne rechts —, links +. L. 13,0 (3, 6, 8, Leipzig, einzig). A und fis^4 fast normal. 27. Juli: R. Radicaloperation. 9. Jan. 1899: Geheilt. R. 0,5 (3, 6, 8, Oskar, Eisenbahn) mit Controlversuch. L. 13,0 (27, 6, Amerika).

Fall 171. W. B., 48jähr. Stickereizeichner. Links Cholesteatom. 22. Aug. 1898: L. 0,5 (3, 8, 4), 0,3 (Kaiser, Bismarck). Weber median, Rinne links —, rechts +. A aufgehoben, fis^4 ziemlich stark verkürzt. R. 13,0 (3, 9, 8), 12,0 (Chokolade, Friedrich). A und fis^4 normal. 22. Aug.: L. Radicaloperation, Secundärnaht. 5. Jan. 1899: Geheilt mit hinten geschlossener Wunde. L. 0,10 (6, 5, 3, Bismarck) mit Controlversuch! A aufgehoben, fis^4 stark verkürzt. Weber median, Rinne links —, rechts +. R. 13,0 (4, 9, 2, Apfelsine). A und fis^4 nicht verkürzt.

Fall 172. M. B., 19jähr. Dienstmädchen. Links chron. fötide Eiterung. 1. Sept. 1898: Links am Ohr (3, 6, 2, Friedrich). A sehr stark, fis^4 mässig herabgesetzt. Weber median, Rinne links —, rechts +. Rechts normal. A und fis^4 nicht herabgesetzt. 5. Sept.: L. Radicaloperation. 1. Juni 1899: Geheilt. 29. Oct. 1900: Controlirt. L. verst. Flüstersprache ad c. Conversationssprache bis auf 1,5 m, und zwar werden ganze Sätze nachgesprochen, die bei Verschluss des operirten Ohres (also mit Controlversuch) nicht verstanden werden. c L 0", c W 11", c^4 10". Weber auf dem Kopf. Der Epithelüberzug der Mittelohrräume ist dünn, zart und glänzend, die Wunde hinten geschlossen. Rechts normal.

Fall 173. Luise V., 14 J. Rechts chronische Eiterung. 17. Sept. 1898: 3,0 (6, 4, 9), 2,0 (Kaiser) mit Controlversuch! A stark, fis^4 schwach verkürzt. Weber median, Rinne rechts —, links +. L. normal. A u. fis^4 nicht herabgesetzt. 20. Sept.: R. Radicaloperation. 19. Dec. 1898: Geheilt mit hinten geschlossener Wunde. R. 4,0 (6, 3, 9, Eisenbahn). A stark, fis^4 ziemlich stark verkürzt. Weber median, Rinne rechts —. Links normal.

Fall 174. G. P., 26jähr. Cand. phil. Rechts Cholesteatom mit perisinuösem Abscess. 29. Nov. 1898: R. 2,0 (3, 9), 0,5 (Heinrich). A mittelstark, c^4 wenig herabgesetzt. Weber nach rechts, Rinne rechts —, links +. Links normal. 2. Oct.: R. Radicaloperation. Ende Juni 1899: Geheilt. 24. Aug. 1899: Controlirt. 2,5 (3, 6, 8).

Fall 175. G. M., 22jähr. Lehrer. Rechts chronische fötide Eiterung. 14. Oct. 1898: R. 0,5 (3, 1, 9), 0,3 (Friedrich) mit Controlversuch! c L 8", c W 12", c^4 21". Weber median, Rinne rechts —, links +. Links normal. c L 45", c W 16", c^4 52". 17. Oct.: R. Radicaloperation. 1. Juli 1899: Geheilt mit persistenter retroauriculärer Oeffnung. 3. Jan. 1900: Controlirt. R. 1,5 (8, 3, 12). 0,10 (Oskar, Emma). A aufgehoben, fis^4 ziemlich stark verkürzt. Weber median, Rinne rechts —, links +. Links normal.

Fall 176. W. K., 35jähr. Streckenarbeiter. Beiderseits chronische Eiterung, rechts mit Cholesteatom. 18. Oct. 1898: R. verst. Flüstersprache ad concham. c L 0", c W 12", c^4 18". Weber median, Rinne rechts —, links +. L. 10,0 (3, 9, 8), 6,0 (Oskar), 4,0 (Kaiser), c L 25", c W 17", c^4 38". 21. Oct.: R. Radicaloperation. 20. Nov. 1899: Geheilt, mit persistenter retroauriculärer Oeffnung. R. 0,2 (Oskar), 0,10 (3, 9). A aufgehoben, fis^4 stark verkürzt. Weber median, Rinne beiderseits —. L. 2,0 (12, 8), 1,5 (Oskar), 1,0 (Emma). A sehr stark, fis^4 mässig herabgesetzt.

Fall 177. R. H., 15jähr. Drahtzieherlehrling. Rechts chronische Eiterung. 28. Nov. 1898: R. 6,0 (4, 2, 9), 2,5 (Eisenbahn). Rinne rechts —, links +. A ziemlich stark, fis^4 mässig verkürzt. L. normal. 21. Jan. 1899: R. Radicaloperation. 4. Aug. 1899: Geheilt, mit persistenter retro-

auriculärer Oeffnung. R. 10,0 (3, 8, 6, 12), 3,0 (4, 9), 2,5 (Oskar), 0,5 (Heinrich), c L 11", c W 27", c^4 30".

Fall 178. M. B., 34jähr. Köchin. Links chronische fötide Eiterung, rechts zwei kleine Narben. 30. Nov. 1898: L. am Ohr (3, 2, 6, Friedrich), bei geschlossenem linken Ohr dasselbe! A 0", fis^4 nur bei starkem Anschlag und anscheinend nur mit dem gesunden Ohr gehört. Weber nach links, Rinne links —, rechts +. R. 9,0 (3, 6, 8, Leipzig, einzig, 90). A mässig, fis^4 wenig verkürzt. 1. Dec.: L. Radicaloperation. 15. März 1900: Geheilt, mit hinten geschlossener Wunde. Epithelauskleidung dünn, zart, glänzend. 10. Juli 1900: Controlirt. L. 0,5 (3, 8, 20), ad c. (Oskar), c L 0", c W 5", c^4 5". Weber nach rechts.

Fall 179. B. K., 36jähr. Dienstmädchen. Rechts Cholesteatom. 8. Dec. 1898: R. 1,0 (6, 2, 3), 0,5 (8), 0,2 (Amerika). A 0", fis^4 mässig verkürzt. Weber nach rechts, Rinne rechts —, links +. L. 9,0 (2, 3, 6, 8, 80, Leipzig, einzig, 90). A mittelstark, fis^4 nicht herabgesetzt. 16. Jan. 1899: R. Radicaloperation. 10. Nov. 1899: Geheilt. R. 1,5 (3, 20, 12), 0,6 (Amerika), 0,5 (Heinrich), c L 0", c W 12", c^4 12". Weber median. L. 7,0 (Zahlen und Worte), c L 18", c W 15", c^4 22".

Fall 180. M. B., 31jähr. Arbeiterfrau. Rechts Cholesteatom. 20. Jan. 1899: R. Flüstersprache bei offenem und geschlossenem Ohr gleich gut gehört. A 0", fis^4 stark herabgesetzt. Weber nach links, Rinne rechts —, links +. L. 13,0 (3, 6, 8, Otto, Heinrich). A und fis^4 normal. 23. Jan.: R. Radicaloperation. 20. Sept. 1900: Geheilt, nachdem eine hartnäckige Eiterung aus der Tubengegend endlich definitiv versiegt ist. Wunde hinten offen. R. 0,2 (12, 3, 4, 9, Emma), 0,10 (Heinrich), c L 0", c W 9", c^4 11". Weber nach rechts. L. 10,0 (Zahlen und Worte), c L 9", c W 9", c^4 30".

Fall 181. P. H., 30jähr. Bureaugehülfe. 3. Febr. 1899: Rechts chronische Eiterung mit Senkungsabscess. R. 0,10 (3, 9), ad c. (Oskar). A 0", fis^4 stark verkürzt. Rinne rechts —, links +. L. 13,0 (4, 8, Amerika). 4. Febr.: R. Radicaloperation. 7. Aug.: Geheilt. Hinter dem Ohr eine persistente Oeffnung, von etwa 1½ cm Längsdurchmesser. In der Tiefe Verschluss durch eine narbige Membran. R. 1,0 (12, 17, 20), 0,5 (Ziegelstrasse, Bismarck).

Fall 182. J. F., 24jähr. Maurer. Rechts Cholesteatom mit Bogengangsdefect. 22. Febr. 1899: Rechts verst. Flüstersprache ad c. A 0", fis^4 stark verkürzt. Rinne rechts —, links +. L. 13,0 (6, 12, Rauch). A und fis^4 nicht verkürzt. 28. Febr.: R. Radicaloperation. 18. Juli: Geheilt. R. 2,0 (3, 6, 12, Heinrich).

Fall 183. M. Sch., 23jähr. Schneiderin. Rechts Cholesteatom, links zwei kleine Narben. 28. Febr. 1899: Rechts am Ohr (6, 8, Friedrich). A mittelstark, fis^4 mässig herabgesetzt. Weber median, Rinne rechts —, links +. L. normal. 10. März: R. Radicaloperation. 15. Aug. 1899: Geheilt, durch Secundärnaht hinten geschlossen. R. 1,5 (20, 6, 17), 0,5 (Bismarck, Ziegelstrasse). Weber median. c L 12", c W 18", c^4 19".

Fall 184. Hertha B., 11 J. Links Cholesteatom. 12. März 1899: L. 0,3 (3, 6, 8, Friedrich). A 0", fis^4 nur bei starkem Anschlag gehört. Weber nach links, Rinne links —, rechts +. R. A kaum verkürzt, fis^4 normal. 13. März: L. Radicaloperation. 1. Juli 1899: Geheilt. 8. Mai 1900: Controlirt. L. 0,4 (3, 9, 12, Emma), c L 7", c W 18", c^4 16". Weber median.

Fall 185. Frau F. J., 36jähr. Arbeiterfrau. Links Cholesteatom, rechts grosse Narbe. 13. März 1899: L. A 0", fis^4 nur bei starkem Anschlag gehört. Weber median, Rinne links —, rechts +. R. A. u. fis^4 normal. 14. März: L. Radicaloperation. 30. Juni 1899: Geheilt. L. 0,5 (2, 3, 6, Amerika, Afrika, Otto, Friedrich), c L 0", c W 10", c^4 17". R. 13,0 (18, 16, 14, Heinrich), c L 23", c W 13", c^4 35".

Fall 186. P. K. 25 jähr. Dienstmagd. Links chronische Eiterung. Rechts Trübung, vorn oben mehrere kleine Narben. 11. März 1899: L. 0,5 (3, 6, 8, Amerika, Otto, Friedrich) A 0", fis^4 mässig herabgesetzt. Rinne links —, rechts +. Weber nach l. R.: 9,0 (3, 6, 8, Amerika, Otto, Friedrich), A mässig, fis^4 nicht verkürzt. 5. April: L. Aufmeisselung. 9. April: Radicale Nachoperation. 15. Juli 1899: Geheilt. L. 13,0 (20, 33, 16), 11,0 (Bismarck, Ziegelstrasse, Kaiser Wilhelm, Pfefferkuchen) A. mittelstark herabgesetzt, fis^4 wenig verkürzt. R. 13,0 (17, 3, 29, Bismarck, Otto, Bahnhof).

Fall 187. G. B. 30 jähr. Meier. Rechts chronische Eiterung. 27. März 1899: R. ad c. (3, 9 Oskar), A. sehr stark, fis^4 ziemlich stark verkürzt. Weber median, Rinne rechts —, links +. R. 13,0 (2, 12, Apfelsine), A. u. fis^4 nicht herabgesetzt. 10. April: R. Radicaloperation. 4. Sept.: Geheilt. Durch Naht hinten geschlossen. Die ganze Wundhöhle ist von einer glatten, festen Epidermis ausgekleidet. R. 0,3 (2, 3), A u. fis^4 mittelstark herabgesetzt. Rinne —.

Fall 188. K. B. 26 jähr. Posthilfsbote. Links Cholesteatom. Rechts grosse eingesunkene Narbe. 10. April 1899: L. 0,5 (8, 6, 12, Oskar), 0,2 (Bismarck), A. stark, fis^4 wenig verkürzt. Weber median. Rinne links —, rechts +. R. 13,0 (3, 9, 2, Eisenbahn), 11,0 (Apfelsine), A u. fis^4 nicht verkürzt. 13. April: L Radicaloperation. 2. Mai: Naht der retroauriculären Wunde. 30. Mai 1900: Geheilt. Die Wundhöhle ist von einer glatten, spiegelnden Epidermis ausgekleidet. L. 2,0 (3, 12, 20), 1,5 (Messer, Oskar, Teppich, Amerika), c L 8", c W 21", c^4 19". Controlirt am 2. Nov. 1900: Status idem.

Fall 189. K. W. 30 jähr. Zeichner. Rechts chronische Eiterung. 11. April 1899: R. 0,10 (4, 3, Kaiser), bei geschlossenem r. Ohr dasselbe! A sehr stark, fis^4 mässig verkürzt. Weber median, Rinne rechts —, links +. L. 13,0 (5, 6), 12,0 (Oskar), 10,0 (Amerika) A u. fis^4 nicht verkürzt. 12. April: R. Radicaloperation. 28. April: Naht der retroauriculären Wunde. 2. Mai 1900: Geheilt. R. 0,5 (3, 8, 4) 0,4 (Otto, Amerika, Heinrich). Weber nach rechts, c L 0", c W 20", c^4 27".

Fall 190. H. J. 20 jähr. Stud. techn. Links Cholesteatom. 13. April 1899: L. 2,0 (5, 3, 10, Eisenbahn) mit Controlversuch! A. stark, fis^4 mässig herabgesetzt. Weber median, Rinne links —, rechts +. R. 13,0 (4, 9, 2, Apfelsine) A u. fis^4 nicht verkürzt. 14. April: Links Radicaloperation. 12. Mai: Secundärnaht. 28. Sept. 1900: Fast geheilt. L. 1,0 (3,8), 0,3 (Oskar, Eisenbahn, Heinrich), c L 9", c W 15", c^4 24". Weber nach links.

Fall 191. O. St. 22 jähr. Postaushelfer. Rechts chron. Eiterung. 19. April 1899: R. 11,0 (4, 9, 6), 5,5 (Amerika, Friedrich), A ziemlich stark, fis^4 nicht verkürzt. Weber nach rechts, Rinne bds. —. L.: 13,0 (5, 12,8) 12,0 (Bismarck), 10,0 (Apfelsine), A. wenig, fis^4 nicht herabgesetzt. 5. Mai: Rechts Radicaloperation. 31. Mai: Secundärnaht. 1. Mai 1900: Geheilt. Wundhöhle mit zarter, spiegelnder Epidermis ausgekleidet. R. 0,75 (3, 8, 4, 12), 0,4 (Emma, Otto, Friedrich), 0,3 (Bismarck), c L 9", c W 19", c^4 18". Weber median. —

Fall 192. G. L. 22 jähr. Arbeiter. Links chronische fötide Eiterung mit Fistel am Warzenfortsatz. 16. Juni 1899: L. 0,4 (6, 3), 0,2 (Amerika) mit Controlversuch! A 0", fis^4 ziemlich stark verkürzt. Rinne links —, rechts +. R.: 13,0 (4, 9), 12,0 (Bismarck), A kaum, fis^4 nicht verkürzt. 20. Juni: Links Radicaloperation. 14. Febr. 1900: Geheilt, mit erbsengrosser retroauriculärer Fistel. 3. Aug. 1900: Controlirt. L. 0,4 (3,8), 0,3 (Emma) mit Controlversuch! c L 10", c W 12", c^4 18". Weber median.

Fall 193. Georg Sch., 12 J. Beiderseitig Cholesteatom, rechts mit Sinusthrombose. 29. Juni 1899: R. 3,0 (8,3) 1,0 (Friedrich), A stark, fis^4 mässig verkürzt. Weber nach rechts, Rinne rechts —, links +. L.: 13,0 (12, 6, Amerika), A und fis^4 kaum verkürzt. 10. Juli: R. Radicalope-

ration. 7. Juni 1900: Geheilt mit stecknadelkopfgrosser retroauriculärer Fistel. R. 1,5 (6, 12, 8, 3, Oskar) 0,7 (Eisenbahn, Heinrich) c L 12", c W 16", c⁴ 22". Weber nach rechts. L.: 6,0 (9, 12, Amerika), 2,5 (100, Rauch), c L 15", c W 15", c⁴ 32".

Fall 194. A. K. 22 jähr. Bureaugehilfe. Links chronische Eiterung. 8. Aug. 1899: L. 1,5 (3, 8, Bismarck), A stark, fis⁴ mässig verkürzt. Weber nach links, Rinne —. R.: normal. 16. Aug.: L. Radicaloperation. 29. Aug.: Secundärnaht. 14. April 1900: Geheilt. Wundhöhle mit zarter, spiegelnder Epidermis ausgekleidet. L 0,7 (6, 3, 7, Oskar, Heinrich), 0,5 (100), c L 5", c W 13", c⁴ 27". Weber nach rechts —.

Fall 195. M. W. 15 jähr. Kellnerlehrling. Rechts Cholesteatom. 9. Aug. 1899: R. 1,0 (3,8), A u. fis⁴ mässig herabgesetzt. Rinne —, Weber nicht lateralisirt, L.: 12,0 (Friedrich). 9. Aug.: R. Radicaloperation. 11. Oct.: Geheilt, mit kirschkerngrosser retroauriculärer Fistel. 10,0 (6, 17, 20, 3, Ziegelstrasse, Friedrich), 6,0 (Kuckuck, Bahnhof).

Fall 196. E. Sch. 14 jähr. Gastwirthstochter. Rechts Cholesteatom mit Sinusthrombose 10. Aug. 1899: R. Flüstersprache nicht gehört. A. u. fis⁴ 0". Weber nach links. Rinne rechts —, links +. L.: 3,0 (3, 6, 8, 80, Amerika, Afrika, Oskar, Moskau). A wenig verkürzt, fis⁴ normal. 11. Aug.: R. Radicaloperation. 1. April 1900: Geheilt. Wunde hinten geschlossen. R.: Flüstersprache ad c. c L 9", c W 22", c⁴ 13". L.: 8,0 (12, 9, 3, Emma). Weber nach rechts. —

Fall 197. R. W. 25 jähr. Arbeiter. Rechts Cholesteatom. 17. Aug. 1899: R. a. Ohr (3,8), A 0", fis⁴ stark herabgesetzt. Weber nach links. L.: 13,0 (Friedrich, Oskar). 18. Aug.: R. Radicaloperation. 8. Nov. 1899: Geheilt. 21. Dec.: Controlirt. R.: 0,5 (20, 8), 0,4 (Eisenbahn), 0,2 (Friedrich). A sehr stark, fis⁴ ziemlich stark verkürzt. Weber median. Rinne rechts —, links +. L.: A schwach, fis⁴ kaum verkürzt.

Fall 198. W. St. 10 jähr. Schüler. Links chronische Eiterung. Rechts trockene Perforation. 24. Aug. 1899: L.: 0,2 (6, 20, 17). R.: 10,0 (Zahlen und Worte). 25. Aug.: L. Radicaloperation. 22. Dec. 1899: Geheilt. Hinten geschlossen. L. 4,0 (2, 3, 7, 9, 12), 2,0 (Berlin), 1,0 (Heinrich, Friedrich). R.: 10,0 (Zahlen und Worte).

Fall 199. Elisabeth W., 12 J. Beiderseitig Cholesteatom. 6. Oct. 1899: R. Flüstersprache ad c. A 0", fis⁴ mässig verkürzt. Weber median. Rinne beiderseits —. L.: 0,20 (3, 9), 0,10 (Emma, Otto). A sehr stark, fis⁴ sehr schwach verkürzt. 11. Oct.: R. Radicaloperation. 7. Juni 1900: Geheilt, auch links trocken. R. 0,4 (3, 9, 6) ad c. (Oskar), c L 11", c W 23", c⁴ 18". Weber nach r. L.: 0,4 (8, 12, 3) 0,10 (Otto, Oskar) c L 10", c W 18", c⁴ 23". —

Fall 200. St. O. 32 jähr. Arbeiter. Links chronische fötide Eiterung. 12. Oct. 1899: L. 0,5 (1, 7), 0,15 (Amerika), A stark, fis⁴ ziemlich stark verkürzt. Weber nicht lateralisirt, Rinne links —, rechts +. R.: 10,0 (3, 9, Oskar), 9,0 (Rauch). A. mässig, fis⁴ nicht herabgesetzt. 17. Oct.: L. Radicaloperation. 27. Febr. 1900: Geheilt. Wunde hinten geschlossen. Epithelauskleidung dünn, zart, glänzend. L. 0,6 (3, 11, 7), 0,10 (Oskar, Amerika), c L 8", c W 22", c⁴ 18". Weber nach links. R.: 10,0 (3, 12, 9, Hohenlohe), c L 28", c W 21", c⁴ 45".

Fall 201. Luise L., 12 J. Links chronische fötide Eiterung mit Granulationen. Rechts Narbe, starke Einziehung. 1. Dec. 1899: Links Conversationssprache nicht gehört. A u. fis⁴ 0". Weber median, Rinne links —, rechts +. R.: 6,0 (2, 3, 6), 2,0 (Amerika). A wenig, fis⁴ mässig herabgesetzt. 8. Dec.: L. Radicaloperation. 8. Mai 1900: Geheilt: Wunde hinter dem Ohr geschlossen. Links Conversationssprache 2,0 (88, 11, 25). A. u. fis⁴ 0". Rinne beiderseitig —. R.: 6,0 (21, 30, 88, Kaiser Wilhelm, Friedrich, Anna). A. u. fis⁴ stark verkürzt.

Fall 202. Willy C., 8 J. Links Cholesteatom. 8. Jan. 1900: L. 1,5 (20,6), 1,0 (Emma). A stark, fis⁴ schwach verkürzt. Weber median.

Rinne links —, rechts +. R.: 10,0 (3, 9, 4), 9,0 (Heinrich, Friedrich). A schwach, fis⁴ nicht herabgesetzt. 19. Jan.: L. Radicaloperation. 30. März 1900: Geheilt, mit linsengrosser retroauriculärer Oeffnung. Epithelauskleidung des Mittelohrs dünn, zart, glänzend. L.: 2,0 (3, 8, 6, Oskar), 1,5 (Amerika, Heinrich). c L 13″, c W 15″, c^4 23″. Weber median. R.: 10,0 (3, 9, Heinrich), c L 30″, c W 25″, c^4 29″.

Fall 203. W. W., 31 jähr. Maurer. Beiderseits chronische fötide Eiterung, links mit Cholesteatom. 9. Jan. 1900: L. 0,10 (4, 83), ad c. (Bismarck). A stark, fis⁴ ziemlich stark verkürzt. Weber median, Rinne links —, rechts +. R. 6,0 (3, 9, Amerika). A mässig, fis⁴ schwach herabgesetzt. 9. Jan.: L. Radicaloperation. 5. Aug. 1900: Geheilt, mit haselnussgrosser retroauriculärer Oeffnung. L. 1,0 (12, 8, 3), 0,5 (Emma, Otto), c L 0″, c W 19″, c^4 20″. Weber median. Die Epithelauskleidung der Wundhöhle ist dick, succulent, glanzlos.

Fall 204. Frau H., 41 jähr. Schlossersfrau. Links chronische fötide Eiterung. Extraduralabscess. Rechts Narbe, trockene Perforation. 30. Jan. 1900: Scharfe Flüstersprache. L. 0,2 (2, 6) am Ohr (Heinrich), c L 0″, c W 4″, c^4 0″. Weber median. R. 8,0 (2, 3, 8, 80, 6), 6,0 (5, 4), 4,0 (Amerika), 0,5 (Otto), c L 12″, c W 8″, c^4 30″. 30. Jan.: L. Radicaloperation. 7. Juni 1900: Geheilt, mit hinten geschlossener Wunde. Epithelüberzug der Pauke derb und dick. Links Flüstersprache 0,4 (6, 8, 20, 10), 0,3 (Oskar, Amerika), c L 0″, c W 16″, c^4 14″. Weber nach links. R. 10,0 (12, 3, 9, Amerika).

Fall 205. R. G., 22 jähr. Cigarrenmacher. Links Cholesteatom mit Bogengangsdefect und Sinusthrombose, rechts Residuen. 25. März 1900: Links Flüstersprache ad c. c L 0″, c W 18″, c^4 12″. Weber nach rechts. R. 6,0 (3, 8, 6), 5,0 (Heinrich), c L 28″, c W 15″, c^4 27″. 25. März: L. Radicaloperation. 12. Juni 1900: Geheilt, mit hinten geschlossener Wunde und glatter, spiegelnder Epithelauskleidung. L. 0,4 (3, 8, 20), 0,2 (Emma, Otto), c L 7″, c W 29″, c^4 18″. Weber nach links —.

Fall 206. Max Sch., 15½ J. Links Cholesteatom. 3. März 1900: L. 3,0 (8, 6, 4), 2,0 (Amerika, Eisenbahn), c L 15″, c W 25″, c^4 35″. Weber median. R. 10,0 (3, 9, Heinrich), c L 33″, c W 20″, c^4 48″). 6. März: L. Radicaloperation. 20. Sept. 1900: Geheilt, mit grosser retroauriculärer Oeffnung. L. 7,0 (3, 9), 6,0 (4, 2), 4,0 (Emma, Otto), 1,0 Heinrich), c L 8″, c W 17″, c^4 18″. R. 10,0 (Zahlen und Worte), c L 16″, c W 14″, c^4 42″.

Fall 207. Alfred A., 10 J. Beiderseits chronische fötide Eiterung, links mit Durchbruch der hinteren Gehörgangswand. 20. März 1900: L. 0,4 (4,9), ad c. (Emma), c L 10″, c W 17″, c^4 16″. Weber median. R. 4,5 (3, 8), 2,0 (Oskar), c L 11″, c W 18″, c^4 25″. 23. März: L. Radicaloperation. 14. Juli 1900: Geheilt, mit kleiner, retroauriculärer Fistel. Auch rechts trocken. L. 1,5 (5, 9, 6, 4), 0,2 (Oskar, Emma, Rauch), c L 20″, c W 23″, c^4 28″. R. 10,0 (66, 81, 3, Chokolade), c L 15″, c W 27″, c^4 39″.

Fall 208. H. D., 14 jähr. Bäckerlehrling. Rechts Cholesteatom. 3. Mai 1900: R. 2,0 (3, 6, 8), 1,5 (Oskar, Anna), c L 0″, c W 17″, c^4 17″. Weber nach rechts. L. 10,0 (3, 227, 1793, Ferdinand, Hohenlohe), c L 31″, c W 18″, c^4 32″. 8. Mai: R. Radicaloperation. 1. Oct. 1900: Geheilt, mit hinten offener Wunde. Epidermisauskleidung der letzteren dünn, zart, glänzend, Bogengang und Fensternischen deutlich erkennen lassend. Stapes nicht deutlich sichtbar. R. 8,0 (2, 6), 7,0 (16, 26, 63), 2,0 (Oskar, Ferdinand, Amerika). c L 2″, c W 7″, c^4 17″.

Fall 209. Frau Z., 46 J. Rechts Cholesteatom. 25. Mai 1900: R. 0,25 (2, 6, 8, Anna, Bertha), c L 0″, c W 9″, c^4 16″. Weber nach links. L. 10,0 (16, 32, 1793, Heinrich, Hohenlohe), c L 22″, c W 12″, c^4 31″. 28. Mai: R. Radicaloperation. 18. Sept.: Geheilt, mit hinten geschlossener Wunde. R. 0,5 (2, 12), 0,2 (Kaiser Wilhelm), dasselbe aber auch bei gleichzeitig verschlossenem rechten Ohr! c L 0″, c W 7″, c^4 13″. L. 10,0 (3, 9, 100, Hohenlohe), c L 9″, c W 5″, c^4 26″.

Fall 210. J. W., 16 jähr. Arbeiterin. Rechts chronische fötide Eiterung mit Caries des Warzenfortsatzes, links Residuen. 26. Mai 1900: R. 0,3 (6,

8, 9) ad c. (Otto) mit Controlversuch! c L 2", c W 21", c⁴ 15". Weber median. L. 4,5 (3, 8), 3,0 (Oskar, Amerika), c L 5". c W 15", c⁴ 22". 26. Juni: R. Radicaloperation. 18. Sept.: Geheilt. Wunde hinter dem Ohr geschlossen, mit dünner, zarter, glänzender Epidermis überkleidet. Steigbügelköpfchen sichtbar. R. 0,4 (6, 8, 9) ad c. (Otto) mit Controlversuch! c L 12", c W 7", c⁴ 22". Weber median. L. 6,5 (3, 8), 3,0 (Oskar, Amerika), c L 12", c W 10", c⁴ 25.

Fall 211. Karl K., 7 J. Links Cholesteatom. 28. Mai 1900: L. 1,5 (2, 6, 8), 1,0 (Anna, Oskar). c L 29", c W 12", c⁴ 15". Weber nach links. R. 10,0 (6, 26, 217, Hamburg, Hohenlohe), c L 12", c W 15", c⁴ 22". 29. Mai: L. Radicaloperation. 13. Sept.: Geheilt; Wunde hinten geschlossen. L. 4,0 (2, 6, 10), 3,0 (Oskar, Amerika), 1,5 (Heinrich, Bismarck), c L 5", c W 9", c⁴ 20".

Fall 212. A. S., 35jähr. Postschaffner. Rechts subacute Eiterung. 7. Juni 1900: R. 4,0 (2, 6, 16), 3,0 (Oskar, Bertha), c L 17", c W 20", c⁴ 26". Weber median. L. 10,0 (2, 26, 1826), 9,0 (Oskar, Ferdinand), c L 5", c W 20", c⁴ 22". 9. Juni: R. Radicaloperation. 21. Juni: Secundärnaht. 17. Sept.: Geheilt. Wunde hinten geschlossen. R. 0,5 (2, 12) ad c. (Stefan), c L 3", c W 17", c⁴ 22". L. 10,0 (6, 8), 5,0 (Kaiser Wilhelm, Waldersee), c L 3", c W 21", c⁴ 29".

Fall 213. K. Sch., 24jähr. Maler. Rechts chronische Eiterung. 3. Juli 1900: R. 1,0 (2, 6, 8), 0,25 (Oskar, Bertha), c L 0", c W 8", c⁴ 10". Weber nach rechts. L. 10,0 (16, 227, 1836, Heinrich, Hohenlohe), c L 22", c W 17", c⁴ 34". 6. Juli: R. Radicaloperation. 15. Sept.: Geheilt. Wunde hinten geschlossen. Epithelüberzug zart und glänzend. R. 1,0 (20, Oskar, Heinrich), c L 8", c W 11", c⁴ 30". Weber nach rechts. L. 10,0 (4, 9, 3, (Amerika).

Fall 214. K. P, 26jähr. Arbeiter. Rechts chronische fötide Eiterung, links acute Exacerbation chronischer Eiterung. 18. Juli 1900: L. 0,25 (2, 6, 8), ad c. (Anna, Oskar), c L 5", c W 19", c⁴ 14". Weber nicht lateralisirt. R. 0,5 (2, 6), 0,25 (Amerika, Bertha), c L 9", c W 22", c⁴ 19". 19. Juli: L. Radicaloperation. 26. Oct.: Geheilt. Wunde hinter dem Ohr geschlossen. Epidermisauskleidung noch etwas succulent. Pauke gegen den Gehörgang durch eine Narbenmembran abgeschlossen, die in der Mitte noch nicht fertig gebildet ist, daher wie central perforirt aussieht. L. 0,4 (12, 3, Messer), 0,3 (Feder, Teppich, Oskar), 0,2 (Bruder), c L 0", c W 17", c⁴ 16". Weber von der Medianlinie nach links, sonst an der Stelle des Aufsetzens. R. 0,4 (6, 8, Oskar), c L 5", c W 18", c⁴ 16".

Fall 215. M. P., 19jähr. Kassenbote. Links Cholesteatom. 16. Juli 1900: L. ad c. (2, 8, Anna), c L 0", c W 22", c⁴ 13". Weber nach rechts. R. 10,0 (16, 237, 1896, Hohenlohe, Heinrich), c L 21", c W 14", c⁴ 34". 16. Juli: L. Radicaloperation. 7. Nov.: Geheilt. Wunde hinten geschlossen, die Epidermisauskleidung der Mittelohrräume noch succulent, glanzlos. Links Flüstersprache ad c. (2, 8), verst. Flüstersprache ad c. (Anna, Oskar), c L 0", c W 9", c⁴ 5". R. 10,0 (Zahlen und Worte), c L 12", c W 8", c⁴ 37".

Fall 216. Martha H., 14 J. Beiderseits chronische Mittelohreiterung, links Sinusthrombose. 3. Aug. 1900: L. 0,75 (2, 6, 8), 0,25 (Oskar, Bertha), c L 15", c W 24", c⁴ 24". Weber nach links. R. 0,25 (2, 6, 8) ad c. (Bertha, Oskar), c L 0", c W 16", c⁴ 21". 4. Aug.: L. Radicaloperation. 26. Nov.: Geheilt. Hinter dem Ohr eine kleinlinsengrosse Fistel. Auskleidung der Mittelohrräume noch etwas succulent, glanzlos. L. 0,3 (3, 8, 6), 0,2 (Oskar), ad c. (Messer, Amerika), c L 5", c W 15", c⁴ 28". Weber median. R. 0,4 (12, 3, 8, 6), 0,2 (Oskar, Emma, Otto), c L 0", c W 12", c⁴ 18". Patientin ist im Stande mit dem operirten Ohr auf 1½ m Entfernung mittellaute Conversation gut zu verstehen. Das rechte Ohr zeigt noch geringe, nicht fötide Secretion.

——— ———

Betrachten wir nun zunächst die 16 doppelseitig operirten Fälle, denn diese zeigen uns die Wirkung der Radicaloperation am einwandfreiesten, da wir es hier mit Ohren zu thun haben, die sich leicht gegenseitig ausschliessen lassen. Uebrigens geht auch aus unserem Material wieder hervor, dass gerade chronische Mittelohreiterungen sehr oft doppelseitig sind oder waren, das andere Ohr mithin, auch wenn eine Operation nicht erforderlich wurde, häufig eine sehr reducirte Function besitzt. —

Wenn wir, wie Stacke (S. 106), nur diejenigen Fälle als gebessert bezeichnen, in welchen die Hördifferenz vor und nach der Operation mindestens $^1/_4$ m beträgt, die kleineren Unterschiede aber als innerhalb der Fehlergrenze liegend betrachten, so ergeben sich für die Categorie der doppelseitig Operirten folgende Resultate. Von 32 Ohren hörten post operationem 10 besser = 31,3 Proc., 9 schlechter = 28,1 Proc. und 13 behielten dasselbe Hörvermögen = 40,6 Proc. Bei den letzteren war sechsmal das Labyrinth betheiligt, also in beinah der Hälfte der Fälle, bei den 10 Besserungen viermal, also fast in demselben Verhältniss, bei den 9 Verschlechterungen jedoch nur zweimal.

Bemerkenswerth ist Fall 27/28: Hier ist beiderseits eine starke Verschlechterung sowohl für die Sprache, als auch für die Stimmgabeln eingetreten, und von letzteren besonders für den hohen Ton, was um so auffälliger ist, als im Allgemeinen bei uncomplicirten Fällen die hohe Grenze nach der Radicaloperation nicht herabgesetzt zu sein pflegt, ja, wie Fall 29/30 lehrt, selbst in complicirten Fällen weniger tangirt sein kann, als man erwarten sollte. —

Um wieviel glücklicher ist da Fall 35/36 daran, ein 23 jähr. Musikus, dessen Gehör für die Sprache beiderseitig völlig unverändert blieb (wenn auch auf dem einen Ohr für die c-Gabel eine Verschlechterung eintrat), so dass der Betreffende, der selbst angiebt ebenso zu hören, wie vor der Operation, seinem Beruf als Clavierspieler ruhig weiter nachgehen kann. Vgl. den Nachtrag zu Fall 36 auf S. 32.

Wie sind nun die Resultate bei den einseitig Operirten? Von 180 Patienten hörten nach der Operation (wenn wir Fall 155 zu den gebesserten zählen), 83 d. h. 46,1 Proc. besser, 42, d. h. 23,3 Proc. schlechter, und 55 d. h. 30,6 Proc. blieben auf dem Status quo. Bei letzteren war 33 mal, also in mehr als der Hälfte der Fälle das Labyrinth afficirt, bei den Besserungen 29 mal, also bei etwas mehr als einem Drittel, bei den Verschlechterungen nur elfmal, d. h. bei etwas mehr als einem Viertel. —

Fassen wir nun die doppelseitig und einseitig Operirten zusammen, so hörten von 212 Ohren nach der vollständigen Radicaloperation 93 besser, d. h. 43,8 Proc., 51 d. h. 24,1 Proc. schlechter, und 68 d. h. 32,1 Proc. behielten ihr vorheriges Hörvermögen.

Vergleichen wir diese Zahlen mit denen Stacke's, die ja auf die gleiche Art gewonnen wurden, nur dass er den mit Erhaltung der Knöchelchen operirten Fall ursprünglich mitgerechnet hat, so ergeben sich doch einige Unterschiede. Derselbe hat 35,3 Proc. Besserungen, nur 7,1 Proc. Verschlechterungen und in 57,6 Proc. Gleichbleiben des Hörvermögens. Es ist vor allem auffallend, welch' grosse Differenz in der Procentzahl der Verschlechterungen besteht! — Ebenso gross ist in dieser Rubrik der Unterschied gegen die Zahlen von Grunert, der bei 71 Operirten das Hörvermögen nur viermal, d. h. in 6 Proc. verschlechtert fand, während es 28 mal, d. h. in 39 Proc. gleich blieb, und 39 mal, d. h. in 55 Proc. besser wurde. — Eine grössere Zahl von Verschlechterungen weist schon Schwartze auf, nämlich unter 27 Fällen 4, d. h. 14,9 Proc. Besserungen verzeichnet Schwartze 9 = 33 Proc., Erhaltung des Status quo 14 mal = 51,8 Proc. — Am besten stimmen unsere Zahlen mit denen Trautmann-Stenger's überein, die bei 69 Operirten 25 = 36,2 Proc. Besserungen, 20 = 29 Proc. Verschlechterungen und 24 mal, d. h. in 34,8 Proc. Gleichbleiben des Hörvermögens beobachteten.

Im Allgemeinen hält sich das Hörvermögen für Flüstersprache in Uebereinstimmung mit dem für Stimmgabeln, gleichwohl kommen Ausnahmen vor, so dass man in diesen Fällen von einem Unterschied des functionellen Resultats für Sprach- und Tongehör sprechen muss. So wurde nach der Operation neunmal das Tongehör besser, während das Sprachgehör gleich blieb; andererseits war sechsmal das Umgekehrte der Fall. Von 64 Fällen, wo sich die Stimmgabelbefunde vor und nach der Operation vergleichen liessen, weisen 16 Besserungen auf = 25 Proc., einer davon jedoch nur für A, während fis^4 gleich blieb, 21 = 32,8 Proc. verschlechterten sich (ein noch höherer Procentsatz als für Flüstersprache!), davon 4 nur für A resp. c und einer nur für c^4; 27 = 42, 2 Proc. blieben gleich. —

Bemerkenswerth ist Fall 55. Hier blieb das Gehör für Flüstersprache unverändert, verschlechterte sich für c^4 von 24″ auf 16″, nahm dagegen für c bedeutend zu.

Solche und ähnliche Fälle (z. B. 27/28) weisen uns auf das

Labyrinth. Schon Grunert hat bei seinen Schlussfolgerungen zwischen Fällen mit intactem und nicht intactem Labyrinth unterschieden. Seine Resultate waren dabei folgende:

A. Verhalten der Fälle mit intactem Labyrinth:

Unter 23 Fällen trat	Hörverbesserung	ein	21 mal	(91,31 Proc.)
„ „ „ „	Hörverschlechterung	ein	1 mal	(4,35 Proc.)
„ „ „ „	keine Veränderung	ein	5 mal	(4,35 Proc.)

B. Verhalten der Fälle mit nicht intactem Labyrinth:

Unter 38 Fällen trat	Hörverbesserung	ein	12 mal	(31,4 Proc.)
„ „ „ „	Hörverschlechterung	ein	1 mal	(0,3 Proc.)
„ „ „ „	keine Veränderung	ein	25 mal	(68,3 Proc.)

Wir haben unter unserem Material, nach Ausscheidung der Fälle, die kein Urtheil über das Labyrinth zulassen, 99 Fälle mit intactem und 85 Fälle mit afficirtem Labyrinth.

A. Verhalten der Fälle mit intactem Labyrinth:

Unter 99 Fällen trat	Hörverbesserung	ein	48 mal	(48,5 Proc.)
„ „ „ „	Hörverschlechterung	ein	31 mal	(31,3 Proc.)
„ „ „ „	keine Veränderung	ein	20 mal	(20,2 Proc.).

B. Verhalten der Fälle mit nicht intactem Labyrinth:

Unter 85 Fällen trat	Hörverbesserung	ein	33 mal	(38,8 Proc.)
„ „ „ „	Hörverschlechterung	ein	13 mal	(15,3 Proc.)
„ „ „ „	keine Veränderung	ein	39 mal	(45,9 Proc.).

Nun giebt Grunert an: Die geringste Hörverbesserung betrug 5 cm, die grösste 400 cm, im Durchschnitt besserte sich das Gehör um das Vierfache, woraus hervorgeht, dass seine Zahlen mit unseren nicht übereinstimmen können, da wir, mit Stacke, ja nur dann von einer Aenderung des Hörvermögens sprechen, wenn die Differenz mindestens 25 cm beträgt. Bei gleichen Voraussetzungen würden übrigens die beiderseitigen Resultate noch verschiedener werden, denn acceptirte Grunert 25 cm als Grenze, so müsste er von der Rubrik der Besserungen und Verschlechterungen subtrahiren, wodurch jedenfalls die Verschlechterungen ganz fortfielen, dagegen die Rubrik mit gleichgebliebenem Gehör vergrössert würde. —

Auch aus den Trautmann'schen Angaben (die Besserung stieg im besten Fall von 10 cm auf 5 m, im geringsten von 0 auf 5 cm, in einem Fall trat Verschlechterung von 2 m auf 1/2 m ein), die doch sonst am besten mit unseren Resultaten übereinstimmen, geht hervor, dass er schon eine Differenz von 5 cm als Besserung bezeichnet, es sei denn, dass die Angabe: 0 nicht für einfache Flüstersprache gemeint ist.

Obwohl in unserer Klinik auf Grund der von Lucae in diesem Archiv wiederholt mitgetheilten Erfahrungen dem Weber'schen Versuch ein diagnostischer Werth nicht mehr beigelegt wird, so schien es doch von prognostischem Interesse, den Ausfall dieses Versuches den Krankengeschichten hinzuzufügen, und geht aus der folgenden — 145 einseitig operirte Fälle betreffenden — Tabelle hervor, dass auch in prognostischer Hinsicht dem Weber'schen Versuch kein Werth beizumessen ist.

	Von		
	50 den Weber (c) nach der kranken Seite lateralisirenden	27 nach der gesunden Seite lateralisirenden	68 nicht lateralisirenden
	Fällen		
hörten besser	23 = 46 Proc.	8 = 29,6 Proc.	34 = 50 Proc.
hörten schlechter	13 = 26 „	5 = 18,5 „	15 = 22,1 „
blieb. unbeinflusst	14 = 28 „	14 = 51,9 „	19 = 27,9 „

Was die Maxima und Minima der Besserungen und Verschlechterungen bei Stacke anbetrifft, so wurde das Hörvermögen im Fall 32 um 2 m, im Fall 95 um 1½ m herabgesetzt, alle übrigen Verschlechterungen betrugen nur Bruchtheile eines Meters, dagegen ergab das beste Resultat der Fall (84), in dem die Ossicula erhalten blieben, nämlich eine Besserung von 0,5 auf 6 m. Das Minimum betrug, wie aus dem oben Gesagten hervorgeht, 0,25 m.

Welches sind nun unsere Optima in positivem und negativem Sinne? — Zweimal besserte sich das Gehör (in Fällen, wo die Ossicula nicht erhalten blieben, Nr. 17 u. 186) um 12,5 m, einmal (Nr. 167) um 12 m, in Nr. 104 um 11,8 m, zweimal über 9 m (Nr. 90 u. 101), einmal um 7,5 m u. zw. in Fall 3, wo die Knöchelchen erhalten blieben, und zweimal um 7 m (Nr. 118 u. 147). In Fall 155, wo das Gehör vor der Operation leider nicht geprüft wurde, ist am Tage der Heilung notirt: „beiderseitig normal", so dass Patientin auf dem operirten Ohr Flüstersprache 13 m weit gehört haben muss, da der zu den Gehörprüfungen benutzte Corridor unserer Klinik bis zum vorigen Jahr 13 m lang war, und bis dahin ein Ohr als normal bezeichnet zu werden pflegte, das den ganzen Corridor hindurch Flüstersprache verstand. (Seitdem beträgt allerdings die Corridorlänge nur noch 10 m, was bei der Beurtheilung der Prüfungsergebnisse zu berücksichtigen ist.)

Der Trautmann'sche Satz: „Die Hörfähigkeit ist in allen Fällen nach geheilter Radicaloperation herabgesetzt, in den meisten hochgradig", ist daher nur cum grano salis zu verstehen, denn

ein Hörbefund, wie z. B. im Fall 186: 13,0 (20, 33, 16) 11,0 (Bismarck, Kaiser Wilhelm, Ziegelstrasse, Pfefferkuchen) A mittelstark, fis[4] wenig herabgesetzt, lässt nur eine geringe Herabsetzung, der schon citirte Fall 155 gar keine Abweichung vom Normalen erkennen. —

Noch 2 andere Angaben Trautmann's sind zu berücksichtigen. So sagt er: „Je besser die Hörfähigkeit war, um so zarter war der epidermoidale Ueberzug, und in den Fällen, welche am besten hörten, war auch der Steigbügel zu sehen. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass trotz des zarten epidermoidalen Ueberzugs Fixation des Steigbügels im ovalen Fenster stattfinden kann." — Und weiterhin: „Im Laufe der Zeit wird der epidermoidale Ueberzug zuweilen zarter und damit auch die Hörfähigkeit besser, wie wir durch wiederholte Controle in einigen Fällen festgestellt haben."

Bei unseren Fällen ist nun gerade da, wo die grössten Besserungen notirt sind, nichts von besonders zarter Beschaffenheit der Epidermis oder Sichtbarkeit des Steigbügels erwähnt, nur bei dem noch nicht citirten, um 6 m gebesserten Fall 208 ist dies bemerkt. Dagegen ist nicht selten die Zartheit des epidermoidalen Ueberzuges, auch Sichtbarkeit des Steigbügels dort hervorgehoben, wo die Hörfunction nur ganz wenig besser (Fall 112), gleich geblieben (Fall 210) oder gar schlechter (Fall 91) geworden war. — Was den zweiten Punkt anbetrifft, so traten zwar mehrfach im Lauf der Zeit noch Besserungen ein, so in den Fällen 57, 58, 85, 112, und ganz hervorragend im Fall 104, andererseits blieben aber auch Verschlechterungen nicht aus, so in den Fällen 38, 47, 50, 103 und 114, so dass die Fixation des Steigbügels im ovalen Fenster kein so seltenes Ereigniss sein kann. So wurde in Fall 76 eine im Lauf der Zeit eingetretene Besserung noch später zu einer Verschlechterung, während Fall 59, wo das Umgekehrte eintrat, dafür zu sprechen scheint, dass auch hier Schwankungen stattfinden. (S. auch Körner: Die eitrigen Erkrankungen des Schläfenbeins. S. 106—107.)

Wie gross sind nun die beobachteten Verschlechterungen?

Das Maximum betrug 10,25 m, nämlich in Fall 191, wo das Gehör von 11,0 auf 0,75 m sank. In einem Fall (103) trat eine Verschlechterung um 5 m ein, zweimal über 4 m (Fall 88 u. 114), dreimal über 3 m (Fall 98, 116 u. 212). Zweimal wurde statt Flüstersprache auf 0,10 und 0,3 m nur noch laute Sprache ad concham gehört (Fall 169 u. 28), viermal betrug die Verschlechterung mehr als 2 m. U. s. w.

Als Minimum ist wieder 0,25 m angenommen.

Man sollte nun glauben, dass aus den Krankengeschichten ersichtlich wäre, weshalb in dem einen Fall eine eclatante Besserung, in dem anderen das Gegentheil erzielt wurde. Dies ist jedoch nicht möglich. Auffällig ist allerdings, dass die angeführten, hervorragenden Besserungen durchweg jugendliche Personen (im Alter von 8—25 Jahren) betrafen, und auch die Maxima der Verschlechterung bei Individuen zwischen 7 und 27 Jahren gefunden wurden. Mithin scheint die Annahme nicht unberechtigt, dass Extreme in der Functionsänderung besonders bei jungen Patienten zu erwarten sind, und zwar in gutem Sinne, wenn das Hörvermögen vor der Operation sehr herabgesetzt ist, und der Befund eine Ausschaltung von Hindernissen für die Schallzuleitung (Granulationen, Polypen, cholesteatomatöse Massen, Sequester, Senkung der hinteren Gehörgangswand durch Periostitis, Exostosen oder Hyperostose, wie z. B. im Fall 17) ermöglicht. — Ist dagegen das Gehör vor der Operation noch relativ gut, ein Hinderniss für die Schallzuleitung nicht vorhanden, so ist durch die Operation eine Verschlechterung zu befürchten. In solchen Fällen müssen also, zumal bei jugendlichen Personen, die Indicationen zur Operation besonders dringend sein. Ausserdem weist auch unsere Statistik wieder, ganz abgesehen von den Fällen mit Residuen und den sonst in der Poliklinik und Klinik Geheilten, eine ganze Reihe doppelseitiger, chronischer Eiterungen auf, wo die nichtoperirte Seite durch conservative Behandlung ebenfalls trocken und, was uns hier besonders interessirt, besser hörend wurde, z. B. in Fall 131, 140, 157 u. 207.

Stetter (Zur conserv. Specialbehandlung d. chron. Mittelohreiterung. Berl. kl. Wochenschr. 1899, Bd. XXXVI, Nr. 37, S. 807 u. Nr. 38, S. 835) fand das Hörvermögen von 18 Ohren nach Trockenlegung durch medicamentöse Behandlung im Durchschnitt für die Uhr um 2 cm besser, keines schlechter. Andererseits ist auch bei den nicht Operirten Trockenwerden des Ohres durchaus nicht immer identisch mit Besserung der Hörfähigkeit, vielmehr kommen auch Verschlechterungen vor. Es ist ja eine bei Kindern oft genug beobachtete und den Müttern wohl bekannte Thatsache (derzufolge manche die Operation verweigern), dass das Gehör, so lange oder so oft das Ohr fliesst, besser ist. Besonders Patienten mit zeitweise trockener Perforation machen öfter ganz spontan diese Angabe. Schon ein blosser Schnupfen kann in solchen Fällen durch die auf die Paukenschleimhaut sich fortpflanzende Hyperämie die Straffheit der die Knöchelchen

fixirenden Narbenzüge, die Starrheit der Labyrinthfenster mindern, mithin eine Verringerung eventuell bestehender Geräusche und eine Hörverbesserung bewirken. —

Nach F. Wagner (l. c.) betrug der Mittelwerth aus 21 Hörbefunden radical Operirter 33 Proc., d. h. ein Drittel der normalen Hördauer (was jedoch nicht ohne weiteres einem gleichnamigen Bruchtheil der Hörschärfe entspricht), und war das Hörvermögen nach der Radicaloperation zum Hören der bereits erlernten Sprache vollkommen genügend. Ob es auch zur Erlernung der Sprache ausreichen würde, scheint nach Bezold und Denker's Prüfungen an Taubstummen fast gewiss, wenn auch die Thatsache im Auge behalten werden muss, dass die Hördauer durch Luftleitung für alle Töne herabgesetzt zu sein pflegt. Die Hördauer für die Töne, die Hörintensität, darf nur nicht unter ein bestimmtes Niveau sinken, was natürlich besonders für die Töne der ein- und zweigestrichenen Octave gilt, in welchen nach den bisherigen Untersuchungen die für die Perception der Sprache unbedingt nothwendigen Töne b^1—g^2 liegen.

Aus alledem geht hervor, dass die Radicaloperation in Bezug auf das Hörvermögen bisher etwas zu optimistisch beurtheilt worden ist und je nach den Fällen sehr verschiedene Resultate haben kann, so dass man die Prognose zwar mit Wahrscheinkeit, nie aber mit Sicherheit stellen wird. Das Gleiche gilt übrigens von der Heilungsdauer, denn während die besten Fälle, meist solche mit geringem Befund, die wir relativ selten zu sehen bekommen, nur 6—8 Wochen zur Heilung brauchten, dauerte es bei anderen (mit besonders hartnäckig granulirenden Stellen an der Tubenmündung oder einem der Fenster) viele Monate, ja, wenn man die Recidive berücksichtigt, selbst Jahre, ehe eine völlige Epidermisirung erzielt wurde. Die durchschnittliche Heilungsdauer eines regulär verlaufenden Falles betrug ca. 3 Monate.

Wenn wir zum Schlusse resumiren, so würden die Grunert-schen Thesen in nachfolgender Weise modificirt werden müssen:

Ohrenklinik in Halle (Grunert), s. dies. Arch. Bd. XL. S. 250 u. 251.	Ohrenklinik in Berlin (Grossmann)
1. In Fällen von intactem Labyrinth ist durch die Operation eine Verbesserung des Hörvermögens zu erwarten.	1. In Fällen von intactem Labyrinth ist durch die Operation eine Verbesserung des Hörvermögens zu erwarten (in 48, 5 Proc.), besonders wenn die Schwerhörigkeit vor der Operation eine einigermassen erhebliche war.

2. Ein Gleichbleiben des Gehörs oder gar eine Verschlechterung ist in diesen Fällen eine Ausnahme.	2. Ein Gleichbleiben oder gar eine Verschlechterung des Gehörs ist in diesen Fällen auch nicht selten, nämlich in 20,2 Proc. bezw. 31,3 Proc.
3. In denjenigen Fällen, in welchen die functionelle Prüfung vor der Operation die volle Integrität des inneren Ohres vermissen lässt, ist die Regel, dass der operative Eingriff das Hörvermögen unbeeinflusst lässt.	3. In denjenigen Fällen, wo die functionelle Prüfung vor der Operation die volle Integrität des inneren Ohres vermissen lässt, bleibt das Hörvermögen durch den operativen Eingriff am häufigsten unbeeinflusst, nämlich in 45,9 Proc.
4. In einer Anzahl der zu dieser Kategorie gehörigen Fälle tritt auch hier eine nennenswerthe Hörverbesserung ein.	4. In einer nicht geringen Anzahl (38,8 Proc.) der zu dieser Kategorie gehörenden Fälle tritt auch hier eine nennenswerthe Hörverbesserung ein.
5. Der Eintritt einer Hörverschlechterung ist auch hier als Ausnahme zu betrachten.	5. Der Eintritt einer Hörverschlechterung ist hier am unwahrscheinlichsten (15,3 Proc.).

Zum Schlusse ist es mir eine liebe Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer und Chef, Herrn Geheimrath Lucae, für die gütige Ueberlassung des Materials und das der Arbeit entgegengebrachte Interesse auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank zu sagen. —

V.

Ueber einen seltenen Fall von rechtsseitiger Facialislähmung, Stenose des äusseren Gehörgangs und Labyrintherschütterung infolge einer Schussverletzung.

Von

Dr. med. **Paul Reinhard**, Duisburg.

Der Fall betrifft den 22jährigen Seesoldaten Weissbarth vom 3. Seebataillon, Kiautschou, welcher mit dem Detachement des Grafen Soden im Sommer 1900 in Peking eingeschlossen wurde und am 30. Juni desselben Jahres einen Gewehrschuss durch die rechte Gesichtshälfte erhielt. Der Mann giebt an, an diesem Tage auf der Stadtmauer von Peking gestanden zu haben, und, im Begriff, sein Gewehr zu laden, dabei den Blick nach abwärts gerichtet, plötzlich von vorn und unten herauf von einem Geschoss getroffen worden zu sein, nach seiner Aussage von einem Bleigeschoss; die Entfernung, in der der Gewehrschuss abgegeben wurde, soll etwa 50 m betragen haben. Patient fiel hintenüber, verlor sofort das Bewusstsein und wurde von Kameraden fortgetragen. Er ist dann während 5 Tage bewusstlos geblieben und wurde als bettlägerig bis zum 5. August 1900, also während 6 Wochen von dem deutschen Gesandtschaftsarzt Dr. Velde in Peking behandelt; es stellte sich ausser einer starken Anschwellung der rechten Gesichtshälfte und heftigen Kaubeschwerden starker Ausfluss aus dem rechten Ohre ein. Auch litt p. W. während dieser Zeit neben geringen Sehstörungen, an Ohrensausen, Eingenommenheit des Kopfes und völliger Taubheit auf dem rechten Ohr; ersteres hielt auch noch ein Vierteljahr nachher an und trat auch später zeitweise, besonders bei körperlichen Anstrengungen auf, während das Gehör nach wie vor verloren blieb; ebenso bestehen heute noch Beschwerden beim Kauen auf der rechten Seite. Bemerkt sei schliesslich noch, dass W. in der ersten Zeit seines Krankenlagers durch ein Glassröhrchen ernährt werden musste, also nur flüssige Nahrung zu sich nehmen konnte. Ob während des Wundverlaufs

Knochensplitter entfernt wurden oder sich spontan entleerten, weiss Patient nicht anzugeben. Am 5. August 1900 war auch die hintere Wunde geheilt, nachdem 14 Tage früher sich bereits die vordere Oeffnung geschlossen hatte, und der Kranke konnte die ersten Gehversuche an zwei Stöcken machen.

p. W. stellte sich uns am 27. December 1900 vor. Er ist ein mittelgrosser, blass aussehender Mann, bei dem sofort eine Lähmung der mimischen Gesichtsmuskeln rechts, ein Herabhängen des rechten Mundwinkels, ein leichtes Thränen des rechten Auges, das selbst auch grösser erscheint als das linke, sowie beim Sprechen ein Zurückbleiben der Musculatur der rechten Gesichtshälfte, die schlaff und ausdruckslos erscheint, in die Augen fällt. Die rechten Stirnrunzeln und die rechte Nasolabialfalte sind verstrichen und der Lidverschluss rechts ist unvollständig. Es handelt sich um eine complete Facialislähmung auf dieser Seite. Unterhalb des äusseren Randes des rechten Os zygomaticum findet sich eine bleistiftdicke runde Narbe, der Einschuss; am Hinterkopf, in der Höhe der Spitze des Proc. mastoideus, aber hinter diesem in der Haargrenze liegend, sieht man eine etwa kleinfingerdicke runde Narbe, den Ausschuss.

Die Spiegeluntersuchung des rechten Ohres ergiebt eine Stenose des äusseren Gehörgangs auf der Grenze zwischen äusserem und mittlerem Drittel, die nur noch für die feinsten Silbersonden durchgängig ist, bedingt durch eine Narbe im unteren, vorderen und hinteren Theil desselben, nur die obere Gehörgangswand ist intact; das Trommelfell ist infolgedessen nicht sichtbar, doch ist anzunehmen, dass dasselbe narbig verändert ist. Durch die Catheter-Luftdouche erweist die Pauke sich als lufthaltig. Die Stimmgabel (c_2) wird vom Scheitel nach links gehört. Ins rechte Ohr lautgesprochene Worte hört er angeblich nur mit dem linken Ohr, dem unverletzten, während er hohe und tiefe Töne der Stimmgabel vor dem rechten Ohr überhaupt nicht mehr hört, ebensowenig wird die Uhr vom Knochen aus rechts gehört; es liegt demnach rechtsseitige Nerventaubheit vor.

Die Inspection und Palpation der Mundhöhle ergiebt normale Verhältnisse, und Patient giebt auch an, an Schluckbeschwerden, veranlasst durch Lähmung der Gaumenbögen, oder an Speichelfluss nie gelitten zu haben; er versichert ferner, vorher nie ohrenkrank gewesen zu sein, und klagt jetzt, wie gesagt, noch über zeitweise auftretendes Ohrensausen, Eingenommenheit des Kopfes,

Taubheit auf dem rechten Ohr, Thränen des rechten Auges und Kaubeschwerden im rechten Kiefergelenk.

Reconstruirt man sich nach diesem Befund den Schusskanal, so ergiebt sich Folgendes: Das Geschoss hat nach seinem Eintritt in den Körper am äusseren Rand des rechten Os zygomaticum seinen Weg durch die Weichtheile unterhalb dieses Knochens genommen, ohne indess die Speicheldrüse zu verletzen, durchbohrte sodann den N. facialis nach seinem Austritt aus dem Foramen stylomastoideum, kurz bevor er die Aeste für das Gesicht abgiebt, zerriss zu gleicher Zeit die vordere, untere und hintere Wand des häutigen Gehörgangs auf der Grenze zwischen äusserem und mittlerem Drittel und verliess den Körper dicht unterhalb am Proc. mast. vorbeigehend an der oben näher bezeichneten Austrittsstelle, ohne den Knochen selbst jedoch zu berühren. Aus der Thatsache, dass niemals Lähmungen des weichen Gaumens, nie Speichelfluss, nie Geschmacksstörungen oder Herabsetzung der Tastempfindung der Zunge vorhanden waren, geht hervor, dass die Leitungsunterbrechung im Facialis nur lateralwärts vom For. stylomast. sein kann, sodass also alle Aeste, die der Nerv oberhalb des Foramen stylomastoid. abgiebt, intact sein müssen. Nach dem Erb'schen Schema, nach dem es bekanntlich 5 Unterabtheilungen bei Facilis-Lähmungen giebt, liegt in diesem Falle Nr. 1 vor, d. h. „Lähmung der Gesichtsmuskeln, dagegen Geschmack, Speichelsecretion, Gaumensegel und Gehör normal (letzteres hier durch die Labyrintherschütterung zerstört): meist Facialisstamm unterhalb des Canalis Fallopiae. Wichtig ist es ferner, zu betonen, dass die Lähmung primär aufgetreten ist, und nicht etwa secundär, infolge der Ohreiterung. Die Commotio labyrinthi ist indirect entstanden, ohne Fractur des Schädels, durch Blutextravasate. Die 5tägige Bewusstlosigkeit lässt sich aus der geringen Entfernung (50 m), der grossen Geschwindigkeit, mit der das Geschoss den Kopf traf, und der dadurch hervorgerufenen heftigen Erschütterung des Gehirns wohl erklären. Die Beschwerden beim Kauen lassen vermuthen, dass ausser einer Durchtrennung der oberflächlichen Schichten des M. masseter und der Ansatzfasern des M. temporalis auch eine leichte Läsion des äusseren Theils des ligamentum laterale externum des rechten Kiefergelenks stattgefunden hat. Jedenfalls blieb das Geschoss während seines ganzen Verlaufs lateralwärts vom Unterkieferknochen; das Vorhandensein der Aeste der Carotis externa, sowie des Stammes der Carotis interna medianwärts vom Os maxillare inferior hätten die Ver-

letzung dann jedenfalls zu einer unbedingt tödtlichen gemacht. Die Thatsache, dass die Carotis externa nicht eröffnet wurde, bestätigt die in der Kriegschirurgie häufig gemachte Erfahrung, dass die elastischen Gefässrohre einer äusseren Gewalteinwirkung oft ausweichen. Ebenso dürfte es richtig sein, dass das Geschoss ein Bleigeschoss und kein Stahlmantelgeschoss gewesen ist, da letztere bekanntlich sehr stark splittern und nicht die glatten ungefährlichen Schusscanäle setzen, wie die ersteren.

Was die Therapie in diesem Falle betrifft, so kommt eine solche nur noch in Betracht für die Stenose des äusseren Gehörgangs und für die Facialislähmung. Erstere liesse sich auf chirurgischem Wege beseitigen; durch Electricität würde sich die Beweglichkeit der gelähmten Gesichtsmuskeln gewiss bedeutend bessern lassen; besonders, da die electrische Erregbarkeit noch nicht völlig erloschen ist; daneben müsste das Allgemeinbefinden des Kranken berücksichtigt werden; ein längerer Aufenthalt in einem milden anregenden Klima, z. B. Baden-Baden, wie es für den Patienten auch geplant war, würde gewiss von Nutzen nicht sowohl für die Hebung seiner Kräfte im Allgemeinen, sondern auch für die Gesichtslähmung sein.

Hiermit komme ich zum Schluss auf die Prognose zu sprechen und füge bezüglich ihrer noch hinzu, dass dieselbe für das Gehör der rechten Seite durchaus ungünstig ist; die Erkrankung des Labyrinths, welche, wie wir gesehen haben, indirect entstanden ist, ist eine so hochgradige, d. h. wir müssen grössere Blutungen in demselben und Zerstörung der Nervenendigungen annehmen, dass die Taubheit als eine dauernde zu betrachten ist, zumal nachdem Patient jetzt, 1/2 Jahr nach der Verletzung, noch absolut keine Besserung beobachtet hat, und eine jetzt noch eingeleitete Pilocarpincur kaum Erfolg haben dürfte.

VI.

Aus der Abtheilung für Ohren-, Nasen- und Halskranke im Allerheiligen-Hospitale zu Breslau (Primärarzt Dr. Brieger).

Pathologisch-anatomische Untersuchungen von Ohrpolypen.

Von

Dr. **Max Goerke.**

(Hierzu Tafel II. III.)

I.

Begriff und Eintheilung der Ohrpolypen.

Die Bezeichnung „Ohrpolyp" wird in der Literatur von den einzelnen Autoren in der verschiedensten Bedeutung angewendet. Während manche diesen Namen auf alle Arten von Geschwülsten ausdehnen, die im äusseren Gehörgange sichtbar sind, wollen ihn Andere nur für die gutartigen Bindegewebstumoren gelten lassen, wieder Andere nehmen die Granulationsgeschwülste aus und unterscheiden neben Polypen noch „polypöse Granulationen" oder „polypöse Wucherungen". Schwartze[1]) will die Bezeichnung „Polyp" für die gestielten, gutartigen Bindegewebsgeschwülste, deren Oberfläche mit Epithel bedeckt ist, reservirt wissen, Politzer[2]) bezeichnet als Polypen gestielte Bindegewebsneubildungen entzündlichen Ursprungs u. s. w. Ebenso wie in dem Punkte der Benennung herrscht in der Frage der Eintheilung der Polypen nach ihrem histologischen Charakter absolut keine Einigung. Steudener[3]) theilt die Polypen, die er von den „einfachen Granulationen" trennt, in Schleimpolypen, Fibrome und Myxome; Kiesselbach[4]) unterscheidet ähnlich Rundzellenpolypen von Schleimpolypen, Myxomen und Fibromen; Moos und Stein-

1) Die chirurgischen Krankheiten des Ohres. 1885. S. 211.

2) Lehrbuch der Ohrenheilkunde. S. 723.

3) Dieses Archiv. IV. S. 199. Beiträge zur pathologischen Anatomie der Ohrpolypen.

4) Monatsschr. für Ohrenh. XXI. S. 89. Beitrag zur Histologie der Ohrpolypen.

brügge[1]) scheiden Granulationen, Angio-Fibrome, Fibrome und Myxome; Weydner[2]), nach welchem alle Ohrpolypen ursprünglich Granulationsgeschwülste sind, kennt ausser jenen noch andere Formen (Teleangiektasien, Angio-Cavernome u. s. w.); Klingel[3]) nennt als verschiedene Arten die Granulationen, Angio-Fibrome und Myxo-Fibrome; Habermann[4]) Granulationsgeschwülste, Fibrome und Myxome; und so giebt es in der Literatur noch eine Anzahl anderer Eintheilungen, die ich im Einzelnen nicht alle hier aufführen kann.

Was zunächst den Punkt der Benennung betrifft, so ist zu beachten, dass der Begriff „Polyp" kein histologischer, sondern ein klinischer ist. Gemäss der Nomenclatur, wie sie an anderen Organen üblich ist, werden wir auch am Ohr den Namen „Polyp" auf alle gestielten entzündlichen (nicht malignen) Neubildungen ausdehnen müssen, gleichgültig, was für einen histologischen Charakter sie bei der microscopischen Untersuchung aufweisen. Das Fehlen, resp. Vorhandensein einer Epithelbekleidung z. B. als Princip einer Theilung in „Polyp" und „Granulationsgeschwulst" aufzufassen, ist schon deshalb nicht angängig, weil das Epithel, wie wir sehen werden, einerseits Granulationswucherungen schliesslich überkleiden, andrerseits bei den andern Formen fehlen kann. Auch die sogenannten chronischen infectiösen Granulationsgeschwülste (Tuberculose, Syphilis, Actinomycose etc.) werden häufig, klinisch zunächst als einfache Ohrpolypen imponiren; wir haben übrigens diese in den folgenden Untersuchungen vorläufig unberücksichtigt gelassen. Die verschiedenen bisher allgemein üblichen histologischen Eintheilungen der Ohrpolypen, von denen wir die gebräuchlichsten oben citirt haben, haben etwas gekünsteltes. Soweit wir aus unseren Untersuchungen schliessen können, existiren so mannigfache Uebergänge zwischen den einzelnen Arten, dass eine scharfe Scheidung kaum möglich ist. Dies deuten auch schon die vielfachen Doppelnamen (Fibro-Myxom, Angio-Fibrom etc.) an, die in der Eintheilung verwendet werden. Die Combinationen der verschiedensten Gewebsarten in einem und demselben Polypen sind so zahlreich, dass es thatsächlich mehr Uebergangsformen als reine Formen giebt. So haben z. B. die

1) Zeitschrift f. Ohrenh. XII. S. 1. Histologischer und klinischer Bericht über 100 Fälle von Ohrpolypen.
2) Ebenda. XIV. S. 6. Ueber den Bau der Ohrpolypen.
3) Ebenda. XXI. S. 53. Beitrag zur Histologie der Ohrpolypen.
4) Handbuch der Ohrenheilk. von Schwartze. I. S. 253.

Granulationsgeschwülste sehr häufig theilweise einen fibromatösen Charakter oder weisen Gefässveränderungen auf, die sie einem Angiom ähnlich erscheinen lassen. Ein reines Myxom habe ich nicht ein einziges Mal unter ca. 200 Polypen constatiren können; es ist sicher ausserordentlich selten, und umso wunderbarer muss es erscheinen, dass Moos und Steinbrügge unter 100 Polypen 4 Myxome finden konnten. Auch Politzer[1]) hält das Auftreten eines Myxoms für eine extreme Seltenheit. Vielfach werden übrigens in der Litteratur die Bezeichnungen „Schleimpolyp" und „Myxom" promiscue für dieselbe Art von Polypen gebraucht, was die Verwirrung noch grösser macht. Thatsächlich sind dies aber ganz verschiedene Bildungen, die mit einander auch nicht die entfernteste Aehnlichkeit haben: Ein Schleimpolyp ist nichts anderes als eine durch Hyperplasie der Schleimhaut entstandene zunächst homoplastische Bildung, das Myxom ist eine heteroplastische Neubildung, eine Geschwulst von ganz specifischem histologischen Charakter. Es besteht aus sternförmigen Zellen, deren Ausläufer mit einander anastomosiren und eine schleimige Grundsubstanz umschliessen. Ich habe ein derartiges Gewebe an einigen wenigen Polypen stellenweise finden können, nie aber, wie gesagt, ein reines Myxom. Auch Fibrome habe ich unter meinen Polypen in keiner relativ so grossen Menge finden können, wie andere. In meinen Fällen von bindegewebsreichen Polypen handelt es sich fast immer um ältere Granulationsgeschwülste oder um Bindegewebswucherung in hyperplastischer Schleimhaut.

Am zweckmässigsten dürfte eine Eintheilung der Ohrpolypen zunächst nach ihrer Ausgangstelle (Gehörgang[2]), Trommelfell, Mittelohr) gemacht werden, zumal sich in ihnen sehr häufig gewisse Charaktere des Mutterbodens wiederfinden. Will man aber die Ohrpolypen nach ihrem histologischen Charakter eintheilen, so muss man sich vor allem ihre Genese klar machen. Die Polypen sind, daran hat man festzuhalten, entzündlichen Ursprungs, sei es, dass es an irgend einer Stelle der entzündeten Schleimhaut resp. der Gehörgangswandung zu einem Gewebsdefecte und zur Bildung eines Keimgewebes von diesem Defecte aus kommt (Granulationsgeschwulst), sei es, dass sich infolge der Entzündung hyper-

1) l. c. S. 725.

2) Bei den Gehörgangspolypen ist es üblich — hierin besteht übrigens seltene Einmüthigheit aller Autoren — die heteroplastischen Bildungen auszunehmen (Angiom, Atherom, Papillom etc. etc.) und unter jener Bezeichnung nur die Granulationsgeschwülste des äusseren Gehörganges zu verstehen.

plastische Vorgänge in der Schleimhaut selbst an einer circumscripten Stelle abspielen (Schleimpolyp). Hält man an dieser Genese fest, so wird es auch nicht mehr wunderbar erscheinen, wenn sich mitunter gewisse histologische Eigenthümlichkeiten der Schleimhaut (Drüsen, Follikel etc.) im Polypen wiederfinden. Die einzige histogenetisch begründete Eintheilung der Ohrpolypen wäre demgemäss diejenige in Granulationsgeschwülste und Schleimpolypen. Während manche Autoren z. B. Moos und Steinbrügge das Vorkommen der letzteren Art bestreiten, halten andere, vor allem Schwartze gerade diese für die am häufigsten zu findende; auch ich habe unter den von mir untersuchten Polypen eine ganze Anzahl von Schleimpolypen gefunden.

Alle anderen Formen gehen von diesen beiden Grundformen aus und zeigen dann allerdings vielfache histologische Variationen, indem nicht bloss das Granulationsgewebe die bekannten Umwandlungen durchläuft, sondern auch das hyperplastische Gewebe der Schleimhaut secundäre Veränderungen erfahren kann. Auch nebeneinander können diese beiden Grundformen in einem und demselben Polypen sich vorfinden, z. B. dann, wenn es auf einer hyperplastischen Schleimhaut durch intensive Entzündung oder durch mechanische Eingriffe zu Defecten mit consecutiver Granulationsbildung kommt.

Im folgenden Abschnitte sollen zunächst die ursprünglichen normalen Bestandtheile der Polypen, wie sie uns gewöhnlich entgegentreten, geschildert werden, und dann erst die secundären Veränderungen, die wir gefunden haben. —

II.

Die histologische Zusammensetzung der Ohrpolypen.

a) Das Stroma und die Gefässe.

Um das Stroma in den häufig sehr zellreichen Polypen deutlich und klar darzustellen, genügen nicht die üblichen Doppelfärbungen, sondern es ist mitunter nothwendig, eine specifische Färbung zu gebrauchen. Ich habe daher zu jenem Zwecke neben der Gieson'schen Färbung speciell die von Ribbert modificirte Mallory'sche Färbung[1]) vorzugsweise verwendet. Diese Methode hat mir namentlich bei der Untersuchung der Structur der später zu besprechenden Follikel gute Dienste geleistet.[2])

---

1) Centralbl. für allgem. Pathol. u. patholog. Anat. VII. 1896. S. 427.

2) Die Fasern nehmen eine roth-violette Farbe an; sie werden dagegen intensiv blau gefärbt, wenn man vor der Differenzirung in 50 Proc. Alkohol die Schnitte in Leitungswasser gründlich auswässert.

Das Stroma zeigt in seinem Aufbau die mannigfaltigsten Bilder, und man wird sich diese Verschiedenheiten in Structur oder Stärke leicht erklären, wenn man sich hier wieder vergegenwärtigt, dass man es einmal mit Granulationsgewebe und zwar in den verschiedensten Altersstufen und sodann mit hyperplastischer Schleimhaut zu thun hat. Das Bindegewebs-Gerüst der normalen Paukenschleimhaut bildet ein fein verästeltes Netzwerk, in dessen Maschen hier und da Lymphzellen liegen. An der Hyperplasie nimmt beides, sowohl Netzgerüst als Lymphocyten, theil, doch bald das eine bald das andere in stärkerem Grade, so dass daraus die verschiedenartigsten Bilder resultiren. Dementsprechend ist die Mächtigkeit des Stromas in den verschiedenen Polypen sehr wechselnd; sie bildet ein, wenn auch nicht absolut sicheres, so doch häufig brauchbares Criterium für das Alter des betreffenden Ohrpolypen. In jungen Granulationen ist es natürlich spärlich vorhanden; auch die entzündliche Hyperplasie der Schleimhaut zeigt sich im Beginne gewöhnlich in der Form einer intensiven Zellvermehrung und Erweiterung der Maschen durch Oedem; erst später pflegt das Bindegewebe sich an der Hyperplasie zu betheiligen; und ebenso gewinnt es in den Granulationen mit zunehmendem Alter derselben eine immer mächtigere Ausdehnung, bis es schliesslich ein narbenähnliches, fibromatöses Gefüge zeigt. Häufig ist die Bindegewebs-Neubildung in einem und demselben Polypen an verschiedenen Stellen eine ganz verschiedene, und es können fibromatöse zellarme Partien mit zellreichen bindegewebsarmen abwechseln. Hat ein Polyp im grossen Ganzen den Charakter eines Fibroms, so documentirt er sich gewöhnlich auch klinisch schon als solches durch seine härtere Consistenz.

Warum die Bindegewebsbildung in dem einen Polypen stärker ist als in einem anderen, ist nicht leicht zu erklären. Sicher ist es, dass ausser dem Alter des Polypen noch andere Momente die Grösse seines Bindegewebsreichthums beeinflussen. Vielleicht spielt die Blutversorgung hierbei eine Rolle, Jedenfalls fiel es mir wiederholt auf, dass bei den Polypen mit schmalem Stiele, wo also die Ernährungsverhältnisse möglicher Weise besonders schlechte waren, die Bindegewebszüge reichlicher waren als bei breitbasig aufsitzenden Polypen. Mit diesem Befunde steht die bekannte Thatsache in Einklang, dass der Ausbildung des Narbengewebes eine Obliteration der Gefässe parallel geht. Vielleicht spielt auch eine Betheiligung des Periosts resp. der Periostal-

schicht der Schleimhaut an der Entzündung bei der Bildung des Bindegewebes eine Rolle. Namhafte Autoren sprechen sich für diese Entstehungsweise aus.

Gewöhnlich gehen Bindegewebsreichthum und Zellarmuth Hand in Hand, und umgekehrt sind bei zellreichen Polypen die Bindegewebsbündel spärlich vorhanden. Doch ist dies Verhalten kein regelmässiges: Man sieht zuweilen auch in zellarmen Polypen nur ein weitmaschiges zartes Bindegewebsgerüst. Dies ist der Fall bei den sogenannten „weichen Fibromen", bei denen die Bindegewebsfibrillen durch reichliches Oedem auseinander gedrängt sind. Makroskopisch sind diese Polypen schon sehr häufig an ihrem glasigen durchscheinenden Aussehen zu erkennen; mikroskopisch sieht man dann in den Maschen des Bindegewebes eine homogene, durch die Alkohol-Härtung gewöhnlich etwas zusammengeballte Masse. Lymphzellen sieht man dann fast nur in der nächsten Umgebung der Gefässe. Das Stroma zeigt in diesen ödematösen Polypen immer das nämliche eigenthümliche Verhalten: Im Stiele in dicke Bündel zusammengedrängt, löst es sich in dem eigentlichen Polypen in ein zartes, weitmaschiges Netzwerk[1]) auf und drängt sich an der Oberfläche des Polypen stets zu einem engen Maschenwerke oder zu dicken maschenlosen Balken wieder zusammen, die auf dem Schnitte in Form von breiten Bändern unter dem Epithel diesem parallel verlaufen und der unregelmässigen Oberfläche des Polypen stets folgen. Diese eigenthümliche Configuration ist mechanisch einfach dadurch zu erklären, dass die unter grossem Drucke aus den Gefässen austretende Flüssigkeit die Bindegewebsfibrillen nach dem Orte des geringsten Widerstandes, d. h. nach der Oberfläche zu zusammendrängt. Das Oedem an sich ist wohl in fast allen Fällen als Stauungsödem aufzufassen. In den häufig sehr dünnen Stielen kann es bei dem Wachsthum der Geschwulst und bei Zerrungen derselben zu eine Torsion oder zu einer Compression der dünnwandigen Venen z. B. durch den Rand einer Trommelfell-Perforation kommen. Dementsprechend findet man namentlich bei den durch ihre Grösse sich auszeichnenden Ohrpolypen regelmässig ein reichliches Oedem.

Neben diesen Polypen, bei denen das Oedem ein allgemeines, d. h. durch die Geschwulst in ihrer ganzen Ausdehnung verbreitet

---

1) Zur Darstellung dieses Netzwerkes ist die Mallory'sche Färbemethode erforderlich.

ist, finden sich andere, wo das Oedem sich auf einzelne umschriebene Stellen beschränkt.

Makroskopisch diesen ödematösen Polypen sehr ähnlich, doch mikroskopisch nicht mit ihnen zu verwechseln sind die Myxome, die nach der Beschreibung der Autoren — wir selbst haben, wie erwähnt, Myxome nie beobachten können — ebenfalls ein glasiges gallertiges Aussehen haben. Nur stellenweise haben wir in einzelnen Polypen myxomatöses Gewebe finden können. In den von den Ausläufern der sternförmigen Zellen gebildeten Maschen liegt dann eine homogene, mucinhaltige [1]) Flüssigkeit. Der Nachweis des Mucins als solchen durch mikrochemische Reactionen, speciell Färbereactionen, ist zur Diagnose des Myxoms unbedingt zu verlangen. Verwechslungen mit ödematösen Schleimpolypen sind sonst bei oberflächlicher Betrachtung möglich und sind auch sicher vorgekommen, wie eine Durchsicht der Literatur deutlich zeigt, wo wiederholt Schleimpolypen als Myxome beschrieben werden.

Elastische Fasern konnte ich in einer grossen Reihe von Polypen nachweisen, und zwar im Gegensatze zu Brühl [2]) nicht bloss an den Gefässen, sondern auch ausserhalb derselben im Stroma. Allerdings ist es, da sie sich vorwiegend in altem Granulationsgewebe fanden und ausserdem keine Regelmässigkeit in ihrer Vertheilung zeigten, nicht ausgeschlossen, dass sie von obliterirten und consolidirten Blutgefässen zurückgeblieben sind. Häufig finden sie sich an einer Stelle des Polypen in dichtem Haufen, während der übrige Theil des Polypen ganz frei von solchen ist. Bei der Anwesenheit von Follikeln umgeben sie diese in kreisförmigen Wellenlinien, doch habe ich sie nie in das Innere der Follikel eindringen sehen.

Was die Blutgefässe betrifft, so zeigen sie bei der einen Art von Ohrpolypen, den Granulationsgeschwülsten, natürlich alle die Eigenthümlichkeiten und Veränderungen, die sie auch sonst in Granulationen aufweisen. In jungen Polypen können wir zahlreiche neugebildete Gefässe finden, können vielfach Bil-

1) Die Entstehung der Myxome wird auf die Thatsache zurückgeführt, dass die fötale Paukenhöhle Schleimgewebe enthält; zurückgebliebene Reste desselben sollen dann bei einer Entzündung in Wucherung gerathen. Es wäre dies also eine Entstehung von Ohrpolypen im Sinne der Cohnheimschen Theorie (vergl. auch Tröltsch, Lehrbuch der Ohrenheilkunde und Schwartze, Chirurg. Krankheiten des Ohres).

2) Zur Histologie der Ohrpolypen. Ztschr. f. Ohrenh. Bd. XXXVIII. 1890.

dung solider Sprossen und Canalisirung derselben beobachten; wir sehen die Gefässe andererseits sich durch Wucherungen der Intima wie des adventitiellen Bindegewebes verengern, resp. verdicken, und constatiren schliesslich eine vollständige Verödung zahlreicher Gefässe in den mehr fibrösen Theilen des Polypen. Häufig ist das Verhalten zu beobachten, dass die Gefässe radienförmig vom Centrum, resp. dem Stiele nach der Peripherie, resp. der Oberfläche des Polypen hin ausstrahlen, und dass sie dementsprechend im Centrum meist umfangreicher als an der Peripherie sind. Dies Verhalten findet sich namentlich bei den aus hyperplastischer Schleimhaut hervorgegangenen Polypen, wie ja auch an der normalen Paukenschleimhaut die Hauptgefässe in der Submucosa liegen und strahlenförmig ihre durch zahlreiche dichotomische Theilungen entstehenden Aeste bis an das Epithel senden. Hier am Epithel werden wir also gewöhnlich die kleinsten Gefässe antreffen, und doch habe ich andererseits gerade an dieser Stelle in seltenen Fällen mächtige Gefässe constatiren können, die in das Epithel eindrangen und nur durch wenige Schichten des Plattenepithels — beim Cylinderepithel sahen wir dies Verhalten nie — von der freien Oberfläche getrennt waren. Ein derartiges Eindringen starker Gefässe in das Epithel [1]) mag Schuld daran sein, dass es aus manchen Polypen bei den leichtesten Läsionen, z. B. bei blosser Sondenberührung zu starken Blutungen kommt.

Neben der Verengerung der Gefässe durch Wandverdickung sehen wir andererseits mitunter auch Erweiterung einzelner Gefässe, speciell der Capillaren, auftreten, deren Endothelwandung dann ein unverhältnissmässig grosses, gewöhnlich prall mit Blut gefülltes Lumen umschliesst. Eine solche Gefässerweiterung findet sich — dann fast immer von zahlreichen Blutungen begleitet — gewöhnlich bei Torsionen und Quetschungen des Stieles, doch sehen wir sie auch bei der relativ breitstieligen Scheimhaut-Hyperplasie zusammen mit vielen anderen Erscheinungen einer intensiven Entzündung.

Diese Gefässveränderungen [2]), speciell die Wandverdickung und die Betheiligung des adventitiellen Bindegewebes an dem

1) Denselben Befund von weiten Gefässen im Epithel habe ich auch an anderen Stellen, z. B. an Zungenmandeln, bei denen makroskopisch Venektasien zu erkennen waren, erhoben.

2) Auf die hyaline Gefässdegeneration kommen wir weiter unten zu sprechen.

Aufbau des Stromas haben manche Autoren veranlasst, einen besonderen Typus von Ohrpolypen, die Angiome oder Angio-Fibrome, aufzustellen. So haben z. B. Moos und Steinbrügge unter 100 Polypen nicht weniger als 27 Angio-Fibrome. Ich glaube, zur Annahme eines Angioms muss man verlangen, dass die Gefässe den wesentlichsten Antheil an der Bildung der Geschwulst haben, dass diese fast nur aus Gefässen, und zwar aus neugebildeten Gefässen besteht, wenn auch gleichzeitig secundäre Veränderungen der Gefässe, insbesondere Dilatationszustände und Wandhypertrophien eine Rolle spielen. Wir konnten unter unseren 200 Polypen kein einziges wirklich echtes Angiom finden, wir hatten es nur häufig mit sehr gefässreichen Polypen zu thun. Auch in der Literatur handelt es sich — soweit die Schilderung oder die Zeichnung ein sicheres Urtheil zulässt — bei den „Angiomen" der Autoren meist um sehr gefässreiche Ohrpolypen oder solche mit stark erweiterten resp. verdickten Gefässen. Auch Kuhn[1]) hält die Aufstellung einer besonderen Art „Angiome" für unrichtig und überflüssig. Es ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass einmal ein echtes Angiom im Gehörgange oder im Mittelohr vorkommen kann — Brieger[2]) hat z. B. ein solches beobachtet und darüber berichtet —, doch ist es sicher eine extreme Seltenheit, würde auch nach unserer Definition der Ohrpolypen gar nicht unter diese zu rechnen sein.

Auch die Lymphgefässe zeigen sehr häufig Dilatationen; namentlich sind bei starken entzündlichen Erscheinungen die perivasculären Lymphräume oft enorm erweitert und mit Leukocyten und Lymphocyten prall angefüllt. Dass das Lymphgefässnetz der Schleimpolypen ebenso wie dasjenige der normalen Schleimhaut mit der freien Oberfläche in Communication steht, dafür spricht die starke Emigration durch die Basalkanälchen der Basalmembran, falls eine solche vorhanden ist, und durch das Epithel. Aber auch die Lymphgefässe der Granulationspolypen scheinen nach den Untersuchungen von Manasse[3]) mit offenem Lumen frei an der Oberfläche zu enden: Manasse fand nämlich Fremdkörper in den Lymphbahnen liegen und die Riesenzellbildung von den Endothelien der Lymphgefässe aus vor sich gehen, und er kann sich das Hineingerathen der Fremdkörper

1) Schwartze's Handbuch der Ohrenheilk. II. S. 590.

2) Verhandlungen der deutschen otolog. Gesellschaft zu Dresden 1897.

3) Virchow's Archiv. CXXXVI. S. 259 f. Ueber Granulationsgeschwülste mit Fremkörperriesenzellen.

(es handelt sich um verhornte Epithelzellen) in die Lymphräume nicht anders als durch die obige Annahme erklären. Wir haben bei unseren Untersuchungen Anhaltspunkte gefunden, die ganz entschieden für die Manasse'sche Annahme sprechen. Wir kommen bei der Besprechung der Fremdkörperriesenzellen auf diesen Punkt noch näher zurück.

b) Die Zellen.

Die Zellformen [1]), die sich in den Ohrpolypen finden, sind natürlich mannigfaltiger Art. Abgesehen von den specifischen Gewebszellen (Epithelzellen, Drüsenzellen, Gefässendothelien u. s. w. u. s. w.), sehen wir einerseits alle die Zellformen hier wieder, die im Granulationsgewebe, resp. in der Mittelohrschleimhaut oder in der Gehörgangswand vorkommen, andererseits Zellformen, die im Anschlusse an secundäre Veränderungen (Entzündungen, degenerative Processe, Fremdkörper u. s. w.) auftreten. Diese letzteren Formen werden wir, um Wiederholungen zu vermeiden, erst bei Schilderung der betreffenden Processe eingehend besprechen.

1. Die Fibroblasten (Granulationszellen sensu strictiori). Diese interessiren uns als die an der Bildung des Polypengewebes wesentlich betheiligten Zellen. Im Granulationspolypen immer reichlich vorhanden, finden sie sich im Schleimpolypen an allen Stellen, an welchen Neubildung von Bindegewebe stattfindet. Es sind meist grosse Zellen von länglicher Gestalt mit Ausläufern, die mit denen der benachbarten Zellen häufig anastomosiren. Ihr Kern ist gross, hell, blasig, von runder Form mit intensiv dunkel sich färbenden (1 oder 2) Kernkörperchen und deutlichem Chromatingerüst. Ihr Protoplasma zeigt gewöhnlich ein feinkörniges Aussehen, doch sieht man es in manchen von ausgesprochen streifigem Gepräge. Diese Streifen differenziren sich immer mehr heraus und treten an manchen Zellen als deutliche Fasern aus dem Leibe der Zelle hervor. Im jungen Granulationsgewebe sehr zahlreich, werden sie bei zunehmender Bindegewebsbildung allmählich immer spärlicher. Schliesslich ändert sich auch ihre Form: sie werden kleiner und vor Allem schmäler; ihr Kern wird länglich und färbt sich intensiver; sie liegen dann platt-

---

1) Zum Studium der Zellstructuren ist die Fixirung in Sublimat-Kochsalz vorzüglich geeignet. Von Färbungen wurde (ausser den gelegentlich im Texte erwähnten) hier die mit Hämatoxylin-Eosin, mit dem Ehrlich'schen Triacid, die Färbung mit Unna's polychromem Methylenblau, die Heidenhain-Biordi sche Färbung und viele andere angewendet.

gedrückt in schmalen Spalträumen, die zwischen den Bindegewebsbündeln bestehen bleiben. Die Form der Fibroblasten wird wesentlich von den Protoplasmaausläufern beeinflusst. Mitunter sind nur zwei solcher Ausläufer, je einer an jedem Pole der Zelle vorhanden, der sie dann die Spindelform geben, häufig sind auch drei oder vier zu sehen, im letzteren Falle je zwei an jedem Pole (haifischeiförmig), seltener zweigen sich die Ausläufer von den Seitentheilen der Zelle ab. Die Aehnlichkeit der Granulationszellen mit Epethelzellen, eine Aehnlichkeit, die besonders in der Configuration des Kerns zu Tage tritt, hat jenen auch den Namen der „epithelioden“ Zellen verschafft.

Die bei der Neubildung von Blutgefässen gewucherten Endothelzellen, die „Bildungszellen der Blutgefässe“, verhalten sich in ihren morphologischen Eigenarten den Granulationszellen sehr ähnlich.

2. Leukocyten. Gemeint sind hier speciell die mehrkernigen oder gelapptkernigen Formen der weissen Blutkörperchen. Sie sind an ihren charakteristischen Formen und ihrem tinctoriellen Verhalten immer leicht zu erkennen. Sie haben einen kleinen intensiv dunkel gefärbten, gelappten oder in mehrere Theile zerlegten Kern, an dem eine feinere Structur nicht zu erkennen ist, und ein ganz schwach sich färbendes Protoplasma. Sie sind viel kleiner als die Fibroblasten.

Sie wechseln in ihrer Zahl in den verschiedenen Polypen nicht unbeträchtlich. Während sie in manchen Polypen durch dessen ganze Dicke hindurch in grosser Zahl zerstreut sind, sind sie in einem anderen nur ganz vereinzelt aufzufinden, wieder in einem anderen zeigen sie eine herdweise Anordnung. In dem letzten Falle sieht man sie vorzugsweise in der Umgebung grösserer Gefässe in deren Lymphscheiden und fast immer an der Oberfläche des Polypen, wo sie häufig in grossen Schaaren durch das Epithel wandern. In reichlichen Mengen finden sie sich ferner in dem Secrete, das man mitunter der Oberfläche eines Polypen aufgelagert findet. Die Menge der Leukocyten im Granulationsgewebe giebt nach der Ansicht der pathologischen Anatomen einen brauchbaren Gradmesser für die Grösse der noch bestehenden Entzündung ab. Für die Richtigkeit dieser Anschauung spricht eine Beobachtung, die wir in unseren Polypen machen konnten. Während die aus den Blutgefässen emigrirten Leukocyten in den eigentlichen Schleimpolypen, speciell in solchen Polypen, nach deren Entfernung man sieht, dass die Mittelohr-

entzündung abgelaufen ist, nur spärlich vorhanden sind, sieht man sie in frischen Granulationen bei noch bestehender Mittelohreiterung in grosser Menge. Je weiter die Bildung des Bindegewebes fortschreitet, desto mehr treten sie zurück und finden sich in den derben narbenartigen Bindegewebszügen auch nur noch in der nächsten Umgebung der Gefässe.

3. Lymphocyten. Es sind dies kleine, einkernige Zellen mit relativ grossem, dunkel sich tingirendem Kerne, in dem mitunter deutlich Kernkörperchen wahrzunehmen sind, und spärlichem schwach sich färbenden Protoplasma.

Auch sie finden sich in grösseren Mengen vorwiegend bei Vorhandensein entzündlicher Processe, also in den Granulationspolypen in grösserer Menge als in den Schleimpolypen. Doch fehlen sie bei den letzteren im Gegensatze zu den polynukleären Leukocyten niemals vollständig, was uns nicht wunder nehmen wird, wenn wir uns daran erinnern, dass auch in der normalen, nicht entzündeten Paukenschleimhaut Lymphocyten zerstreut in den Maschen des bindegewebigen Stromas liegen, besonders reichlich in der unmittelbar unter dem Epithele gelegenen sogenannten adenoïden Schicht der Schleimhaut. In den circumscripten Infiltraten in der Nachbarschaft grösserer Gefässe sind auch sie immer in grösserer Zahl zu finden; ebenso betheiligen sie sich auch an der Emigration durch das Epithel. Auf die Betheiligung der Lymphocyten an der Follikelbildung kommen wir weiter unten zu sprechen.

4. Plasmazellen. Es sind dies die bekannten, in den verschiedensten Geweben, speciell im Granulationsgewebe vorkommenden, von Unna[1]) in ihrer Eigenart erkannten, aus den Lymphocyten hervorgehenden Zellen. In polychromem Methylenblau gefärbt, zeigen sie kurz folgende tinctorielle und morphologische Eigenthümlichkeiten. Sie besitzen einen grossen runden, fast immer excentrisch liegenden, dunkel gefärbten und nur bei längerer Entfärbung bläschenförmig erscheinenden Kern und einen grossen Zellleib, dessen Rand gewöhnlich rundlich, bisweilen aber auch unregelmässig verzogen erscheint und dessen Protoplasma sich an der Peripherie der Zelle zu dunklen Massen zusammenballt, während das Centrum heller erscheint.

Ich fand die Plasmazellen in grösseren Verbänden neben den Leukocyten und Lymphocyten in den Infiltrationsherden,

1) Monatsschr. f. prakt. Dermatologie. XII. Nr. 7. Ueber Plasmazellen, insbesondere bei Lupus.

aber auch isolirt im Gewebe. In den Schleimpolypen habe ich sie nie vermisst. Ich konnte die Angabe Marschalkos[1]), dass die Sublimatfixirung ihre Structur und ihre Färbbarkeit in Methylenblau nicht im geringsten beeinträchtigt, vollauf bestätigen.

5) Mastzellen. Dieselben sind grosse einkernige Zellen mit mittelgrossem Kerne und reichlichem Protoplasma. Letzteres zeigt (bei Färbung z. B. mit polychromem Methylenblau) zahlreiche roth gefärbte grössere und kleinere granula. Diese Metachromasie erhält man auch, wenn man nach der Vorschrift von Jadassohn[2]) mit Thionin überfärbt und mit angesäuertem Wasser differencirt. Bisweilen sah ich solche rothe granula auch neben einer Mastzelle liegen, an anderen Stellen auch vollständig isolirt im Gewebe oder auch um einen Zellkern angeordnet, in letzterem Falle aber immer in der Form eines kreisrunden Haufens, der durch diese Form noch andeutete, dass er ursprünglich in einem runden Zellleibe gesessen hat und erst durch dessen Schwund frei geworden ist. Bisweilen sieht man andrerseits Mastzellen, bei denen der Kern in Zerfall begriffen oder überhaupt nicht mehr zu sehen ist.

Aus diesen Befunden scheint hervorzugehen, dass die Mastzellen eine nur transitorische Zellform repräsentiren, dass sie wahrscheinlich zum Transporte gewisser Substanzen nach aussen dienen, bei welcher Gelegenheit sie selber häufig zum Zerfalle kommen. Dementsprechend fand ich sie sehr oft gerade unter dem Epithele und sah sie in manchen Polypen neben den Leukocyten durch das Epithel hindurchwandern, wo sie sich dann durch ihre rothe Körnelung von den blaugefärbten Epithelzellen schön und deutlich absetzten. Ich habe sie in den Schleimpolypen regelmässiger gefunden als in den Granulationsgeschwülsten; ob sie sich demgemäss auch in der normalen Mittelohrschleimhaut finden, das habe ich nicht untersucht, habe auch darüber keine Angaben in der Litteratur gefunden. Sie werden vielfach mit den Plasmazellen zusammengeworfen, sind aber, wie gesagt, nur transitorische Gebilde, während jene wahrscheinlich bei der Bildung des Bindegewebes eine Rolle spielen.

Den Mastzellen sehr nahe stehen die eosinophilen Zellen, falls sie überhaupt nicht mit jenen identisch sind. Ihre Form

1) Centralbl. f. allgem. Pathologie und patholog. Anatomie. 1899. S. 851. Zur Plasmazellenfrage.

2) Verhandl. der deutschen dermatolog. Gesellsch. 1891. Demonstration von Unna's Plasmazellen.

ist dieselbe, nur sind sie gewöhnlich etwas kleiner. Sie sind bei der Hämatoxylin-Eosinfärbung deutlich zu erkennen, und zwar nimmt ihr Protoplasma, auch wenn in einer ganz dünnen (schwach rosa scheinenden) Eosinlösung nur so lange gefärbt wird, dass die übrigen Zellleiber ungefärbt bleiben, ganz intensiv und zwar diffus, nicht in einzelnen granulis den rothen Farbstoff des Eosins auf, so dass sie sich durch ihre leuchtend rothe Farbe deutlich von dem Blau der Umgebung abheben. Sie scheinen ebenso wie die Mastzellen, gewisse Substanzen in sich aufzunehmen und sind bisweilen mit diesen so prall angefüllt, dass der Kern häufig an den Rand der Zelle angepresst wird und dort in Form einer ganz schmalen Sichel wahrzunehmen ist.

Ihr Vorkommen in den Polypen entspricht ungefähr demjenigen der Mastzellen.

6. Mehrkernige Zellen. Dieselben repräsentiren keinen bestimmten Zelltypus, sondern sind bald in directer Theilung begriffene Lymphocyten, bald Granulationszellen (an ihrem charakterischen Kern erkennbar), bald haben sie die Form und das Aussehen der Plasmazellen und sind wohl auch als solche dann aufzufassen.

7. Riesenzellen. Dieselben sind sehr mannigfaltig in ihrer Form und in der Art ihres Vorkommens. Abgesehen von den Langhans'schen Riesenzellen in den tuberculösen Granulationen haben wir 3 Arten von Riesenzellen in den Ohrpolypen beobachten können: einmal solche, die scheinbar isolirt mitten im Granulationsgewebe liegen, zweitens solche, die sich, und zwar in diesem Falle meist in grösseren Verbänden in der Umgebung fremder Massen vorfinden — seien es wirkliche von aussen eingedrungene Fremdkörper oder seien es abgestorbene Theile des ursprünglichen Gewebes — und drittens solche, die sich innerhalb präformirter Hohlräume (Cysten) frei umherbewegen. Auf diese letzte Art kommen wir bei Besprechung der Cysten zurück.

Das Vorkommen isolirter Riesenzellen im Granulationsgewebe ist eine häufig beobachtete Erscheinung; sie sind dann als Granulationszellen aufzufassen, die durch mehrfache schnell auf einander folgende Kerntheilungen zu vielkernigen Zellen angewachsen sind. Ihre Kerne haben dann auch in ihnen das charakteristische Aussehen der Fibroblasten-Kerne. Diese Riesenzellen zeigen gewöhnlich zahlreiche Protoplasma-Ausläufer, die ebenso wie die

Ausläufer der einkernigen Granulationszellen in die Bindegewebsfibrillen der Umgebung übergehen.

Uns interessirt hier besonders die zweite Art der Riesenzellen. Unter den Fremdkörpern, die ihr Auftreten veranlassen, sind insbesondere zu erwähnen: Blutungen, Schleim, Nekrosen, Cholesteatom, ferner Haare, Fäden etc. Was die Localisation der Riesenzellen betrifft, so finden sie sich natürlich je nach der Lage des Fremdkörpers in allen Theilen des Polypen, doch fiel mir bei der Untersuchung einer Reihe solcher Polypen immer wieder die Erscheinung auf, dass sie sich mit Vorliebe oder oft auch ausschliesslich an die Oberfläche des Polypen zusammendrängten, allerdings nur dann, wenn der Polyp epithelfrei war. Im Epithel selbst habe ich im Gegensatze zu anderen Autoren wirkliche Riesenzellen nie finden können, wohl aber Gebilde, die bei oberflächlicher Betrachtung für Riesenzellen gehalten werden könnten und die wir beim Epithel noch kennen lernen werden. Jene auffallende Anhäufung der Riesenzellen an der Oberfläche ist wohl auf eine chemotaktische Wirkung zurückzuführen: mit der Luft gelangen wahrscheinlich mannigfach corpusculäre Elemente (Staub, Epidermisschuppen, Haare etc.) auf die Oberfläche des Polypen, dringen in den Polypen ein und regen eine Riesenzellbildung an. Manasse[1]) hat nachgewiesen, dass die Riesenzellen beim Cholesteatom durch Endothel-Wucherung in den Lymphgefässen entstehen, in welche die Cholesteatom-Schollen hineingeraten sind, und behauptet nun, dass die Lymphgefässe an der Oberfläche des Polypen offen enden müssten, um ein Eindringen der Fremdkörper erklärlich zu machen. Diese Behauptung gewinnt viel an Wahrscheinlichkeit, wenn man derartige Bilder sieht, wo Endothelwucherung und Riesenzellbildung gerade an der Oberfläche bginnen.

Gestalt und Aussehen der Riesenzellen ist so wechselnd, dass es schwierig, wenn nicht unmöglich ist, alle diese Formen zu beschreiben. Nur selten haben sie eine kreisrunde Form, meist sind sie nach der einen oder der andern Richtung in die Länge gezogen oder senden nach verschiedenen Seiten hin Zellfortsätze aus. Liegen sie in Haufen nebeneinander, so anastomosiren sie vielfach miteinander durch diese Fortsätze. Die Kerne sind meist sehr zahlreich (bis 60 und mehr), liegen häufig durch die ganze Zelle vertheilt, häufig drängen sie sich aber

1) Virchow's Archiv. CXXXVI. Ueber Granulationsgeschwülste mit Fremdkörperriesenzellen.

auch an einen Pol der Zelle zusammen und zwar, wenn ein Fremdkörper von einem Theile der Riesenzelle umschlossen ist, an den dem Fremdkörper entgegengesetzten Pol.

Mitunter enthalten die Riesenzellen rothe Blutkörperchen oder Blutpigment, mitunter Leukocyten oder Trümmer derselben. Bisweilen ist das Auftreten von Vacuolen in den Riesenzellen zu beobachten und vielleicht als Degenerationsprocess in denselben aufzufassen; vielleicht aber auch entstehen diese Vacuolen durch das Ausfallen aufgenommener Leukocyten etc. Auf das specielle Verhalten der Riesenzellen beim Cholesteatom, auf die Veränderungen, welche dieses und andere Fremdkörper in den Riesenzellen erfahren, kommen wir in den betreffenden Capiteln noch zu sprechen.

c) Die Epithelbekleidung.

Als dritten wesentlichen Bestandtheil der Ohrpolypen haben wir das Epithel zu beschreiben, das sich allerdings nicht bei allen Polypen findet, das z. B. bei den jüngeren schnell entstandenen Granulationspolypen sehr häufig fehlt. Es ist vielfach behauptet worden, dass die Art des Epithels sich nach dem Ursprungsorte des Polypen richtet, dass also bei den Polypen des Gehörgangs sich nur Plattenepithel, bei den in der Pauke oder im Antrum mastoideum entspringenden Polypen sich nur Cylinderepithel resp. cubisches Epithel findet. Diese Annahme ist absolut unrichtig und von verschiedenen Beobachtern bereits richtig gestellt worden. Man weiss, dass das normale Cylinderepithel der Paukenschleimhaut bei Trommelfell-Perforationen sehr häufig von dem Plattenepithel verdrängt wird, und infolgedessen finden wir das letztere gar nicht selten als Bedeckung der Mittelohr-Polypen. Andrerseits habe ich in einem Falle, der in nächster Zeit anderweitig mitgetheilt werden soll, an einer Stelle das Cylinderepithel der Paukenhöhle gefunden, an der das Plattenepithel des Gehörgangs hätte erwartet werden sollen. Es ist ferner durchaus nicht selten, dass beide Epithelarten sich nebeneinander auf einem und demselben Polypen vorfinden, und zwar ist die Vertheilung in diesen Fällen immer so, dass das Plattenepithel sich auf den am weitesten nach aussen gelegenen Theil des Polypen beschränkt, während der übrige Theil desselben mit Cylinderepithel bedeckt ist. Dieser Umstand i. e. die Umwandlung des Cylinderepithels in Plattenepithel an der Spitze des Polypen ist wohl auf eine Einwirkung der äusseren Luft resp. der durch

dieselbe mitgeführten Schädlichkeiten zurückzuführen, analog der Erscheinung, die wir bisweilen an dem hypertrophischen vorderen Ende der unteren Nasenmuschel sehen. Auffallend war uns der Befund, dass beim Vorkommen beider Epithelarten auf demselben Polypen die eine in die andere Art niemals allmählich überging, sondern dass stets an einer bestimmten Stelle das Cylinderepithel haarscharf aufhörte und ohne Uebergang einem wohlausgebildeten Epidermisepithel Platz machte. Wahrscheinlich ist das immer diejenige Stelle, an welcher der Polyp den Gehörgangswänden so dicht anliegt, dass der medialwärts davon gelegene Theil des Polypen dem epidermisirenden Einflusse der äusseren Luft vollkommen unzugänglich ist.

In Bezug auf die beiden Entstehungsarten der Ohrpolypen ist gewöhnlich das Verhalten zu beobachten, dass die Granulationspolypen in der Mehrzahl Plattenepithel aufweisen, die Schleimpolypen meist Cylinderepithel, doch zeigen einige Polypen auch das umgekehrte Verhalten, speciell fand ich in Fällen von reiner Schleimhaut-Hyperplasie immer dann Plattenepithel, wenn sich die Paukenhöhle durch glattes glänzendes Aussehen ihrer Oberfläche stellenweise als epidermisirt erwies. Cubisches Epithel habe ich in keinem einzigen Falle beobachtet.

1. Das Cylinderepithel.

Das Cylinderepithel ist gewöhnlich zweischichtig; es besteht aus der äusseren Schicht der eigentlichen Cylinder- oder Pallisadenzellen mit cylindrischem Zellkörper und basal gestelltem Kerne und der inneren Schicht der sogenannten Ersatzzellen, cubischer Zellen die sich z. Th. zwischen die Basaltheile der Cylinderzellen hineinschieben und, wie ihr Name sagt, wahrscheinlich den Zweck haben, event. entstehende Defecte der äusseren Zellreihe durch Theilung und Wachsthum auszufüllen. Die äussere Zellreihe weist sehr häufig einen Flimmerbesatz auf, speciell fand ich diesen in den Epitheleinsenkungen sehr häufig auch dann, wenn ich ihn an dem Oberflächenepithel vermisste. Unterhalb der Zellen verläuft in vielen Fällen eine deutlich ausgeprägte, von Kanälchen durchbrochene Basalmembran.

Das Cylinderepithel zeigt fast imer mehr oder minder tiefe und zahlreiche Einsenkungen, in welche sich das Epithel der Oberfläche in der gleichen Form fortsetzt. Diese Einsenkungen sind manchmal so tief, so zahlreich, so reich verzweigt, dass die Oberfläche des Polypen eine schon makroskopisch oft wahrnehm-

bare deutliche papilläre Beschaffenheit erhält. Bisweilen sind die Einsenkungen nur relativ kurz und stehen in bestimmten gleichmässigen Zwischenräumen von einander entfernt, so dass zwischen ihnen eine regelrechte und regelmässige Papillenbildung zu stande kommt. Hier und da zweigen sich von diesen Einsenkungen andere nach allen möglichen Richtungen hin laufende ab, so dass der Polyp ein ganz zerklüftetes Aussehen erhält.

Principiell wichtig ist nun das Vorkommen von Schleimzellen, von typischen sogenannten Becherzellen im Epithele. Während ihre Existenz im Polypen von zahlreichen Autoren geleugnet wird, konnte ich sie in einer beträchtlichen Zahl von Polypen, manchmal vereinzelt, manchmal aber auch in grossen Mengen dicht neben einander stehend, constatiren. Es ist zweckmässig, zu ihrer Darstellung eine specifische Schleimfärbung, am besten die Thionin-Färbung nach Hoyer[1]) anzuwenden, wobei man, um Entfärbung zu vermeiden, gut thut, die Schnitte in einer gesättigten alcoholischen Thionin-Lösung zu entwässern und nicht in blossem Alcohol. Die einfache Hämatoxylin-Färbung lässt hier manchmal im Stiche. Diese Becherzellen in ihrer charakteristischen Form sah ich besonders reichlich in den Einsenkungen und zwar in den tiefen Schläuchen meist im Grunde derselben dicht aneinander gedrängt, in noch grösserer Zahl aber in den flachen cryptenartigen Einsenkungen, wie sie in analoger Weise in der Schleimhaut der Nase vielfach gefunden worden sind, von Bönninghaus[2]) in der hyperplastischen Schleimhaut des Menschen, vom Verfasser[3]) in der normalen Nasenschleimhaut verschiedener Thiere. Liegen die Becherzellen in den tiefen Einsenkungen, so sind diese gewöhnlich bis an den Rand mit Schleim vollgestopft, häufig in diesen Fällen durch die Schleimanhäufung auch etwas erweitert. Es geht also aus diesen Befunden von Becherzellen mit Sicherheit hervor, dass das die Ohrpolypen überkleidende Cylinderepithel seine specifischen physiologischen Schleimhautepithel-Eigenschaften, d. h. die Function der Secretbildung behalten kann. Dies spielt, wie wir später sehen werden, eine wichtige Rolle bei der Cystenbildung.

1) Archiv für mikroskop. Anatomie. XXXVI. S. 310. Ueber den Nachweis des Mucins in den Geweben.

2) Archiv für Laryngologie. III. S. 372. Ueber Schleimdrüsen im hyperplastischen Epithel der Nasenschleimhaut.

3) Archiv für mikroskop. Anatomie. L. S. 547. Zur Kenntniss der Drüsen in der Nasenschleimhaut.

Durchwanderung von Lymphzellen durch das Cylinderepithel habe ich fast in allen Fällen constatiren können; sie ist besonders in den Fällen sehr intensiv, in denen der Polyp stark entzündlich infiltrirt ist. Bisweilen ist sie so stark, dass die Epithelzellen fast vollständig von den emigrirenden Leukocyten resp. Lymphocyten verdeckt werden. Bei starken Entzündungen, vielleicht auch bei langer Einwirkung medicamentöser Stoffe, sehen wir das Epithel streckenweise abgehoben und zerstört werden, doch bleibt in solchen Fällen gewöhnlich die innere Schicht, die Basalschicht der Ersatzzellen, erhalten, so dass man den Eindruck erhalten könnte, man hätte es mit einem kubischen Epithele zu thun, wenn man nicht an manchen Stellen noch die Reste der Cylinderzellen entdecken würde. Ausserdem bleibt in diesen Fällen immer das Epithel in den Einsenkungen mehr oder weniger erhalten. Vielleicht ist auf derartige Befunde der Umstand zurückzuführen, dass man so sehr häufig die Angabe von einem kubischen Epithele auf Ohrpolypen findet.

Schliesslich ist noch eine eigenthümliche Erscheinung zu erwähnen, die wir beim Cylinderepithel sehr oft, in einigen wenigen Fällen auch beim Plattenepithel beobachten konnten. An manchen Stellen sieht man nämlich die Cylinder-Epithelzellen auseinander gedrängt werden und einen bald grösseren, bald kleineren Hohlraum zwischen sich fassen, der, wie uns Serienschnitte erweisen, weder mit dem Stratum proprium des Polypen zusammenhängt, noch mit der freien Oberfläche communicirt, also rings von Epithelzellen umgeben ist. Häufig ist dieser Hohlraum leer, ein andermal finden sich in ihm vereinzelte Leukocyten und Lymphocyten, wieder ein andermal ist er von solchen ganz vollgestopft. In dem letzten Falle sind die Lymphzellen häufig so fest aneinander gepresst, dass stellenweise die Zellgrenzen verwischt werden und man den Eindruck von mehrkernigen Zellen, von Riesenzellen, erhält. Stets ist aber an der charakteristischen Form der Kerne, an einzelnen noch deutlichen Zellgrenzen die Entstehung derartiger Zell-Konglomerate aus zusammengeballten Lymphzellen zu erkennen. Manasse[1]), der diese „Cysten“ ebenfalls beobachtet hat, erklärt ihre Entstehung durch Auseinandergedrängtwerden der Epithelzellen oder durch Abheben der obersten Epithelschicht infolge einer zwischen die Zellen stattfindenden

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXXIII. S. 302. Ueber riesenzellenhaltige Schleimcysten in Polypen u. s. w. Daselbst sind auch diese „Cysten“ abgebildet (Tafel E).

Schleimsecretion. Er hält es für möglich, dass diese „Cysten“ in genetischer Beziehung stehen zu schleimzellhaltigen Epithelknospen, die er allerdings am Ohrpolypen nicht beobachtet hat, die aber an anderen Orten z. B. in der hyperplastischen Nasenschleimhaut (s. o.) wiederholt gefunden worden sind. Wie ich oben erwähnt habe, habe ich nun dieselben „Drüsen“ oder besser gesagt, Epithelknospen auch in Ohrpolypen gefunden, trotzdem glaube ich nicht, dass die Manasse'sche Annahme eines Zusammenhanges jener „Cysten“ mit den Schleimzellen des Epithels (den Epithelknospen) zu Rechte besteht. Ich habe nämlich in diesen „Lücken“, die Manasse als „intraepitheliale Cysten“ bezeichnet, niemals Schleimzellen oder Reste von solchen oder einen durch mikrochemische Reaction nachweisbaren schleimigen Inhalt finden können; ausserdem fand ich diese „Cysten“ auch in dem schleimzellfreien Plattenepithel. Ich glaube vielmehr, dass diese Lücken im Epithel bei starker Emigration dadurch entstehen, dass eine grössere Zahl von Leukocyten an einer Stelle durchwandert und dort die Epithelzellen auseinanderdrängt. Dafür spricht das Vorkommen von zahlreichen Leukocyten in manchen solcher Lücken; einzelne Lücken können einfach dadurch leer geworden sein, dass die Leukocyten im Laufe der Präparation z. B. beim Schneiden ausgefallen sind. Plausibler wird uns noch diese Lückenbildung im Epithel, wenn wir uns daran erinnern, dass mit den emigrirenden Zellen stets ein starker continuirlicher Strom von Lymphflüssigkeit durch das Epithel sich an die Oberfläche der Schleimhaut resp. hier der entzündlich-hyperplastischen Schleimhaut ergiesst.

2. Plattenepithel.

Das histologische Verhalten des Plattenepithels entspricht demjenigen des empidermoiden Epithels im äusseren Gehörgange. Es besteht aus einem mehrschichtigen Rete Malpighi, darüber dem Stratum granulosum, in dessen Zellen wir bei blosser Haematoxylin-Färbung die Keratohyalin-Körnchen nachweisen konnten, und dem zu oberst gelegenen Stratum corneum. Die Schicht der auf diesem liegenden verhornten Epithelzellen ist häufig ausserordentlich dick und besteht aus zahlreichen über einander geschichteten Lamellen, die bisweilen zu concentrisch geschichteten Epithelperlen zusammengeballt sind. Die Bildung der letzteren wird namentlich dann begünstigt, wenn bei unregelmässig-papillärer Oberfläche des Ohrpolypen die Hornbildung im Grunde einer Einsenkung intensiv vor sich geht. Das Stratum Malpighi

sendet in das Innere der Polypen zahlreiche tiefe Einsenkungen oder besser gesagt, Zapfen, denn während wir es beim Cylinderepithel thatsächlich mit schlauchförmigen Einsenkungen zu thun haben, die stets ein offenes Lumen aufweisen, haben wir hier beim Plattenepithel meist solide Wucherungen vor uns, in deren Mitte nur dann ein Hohlraum entsteht, wenn es in der Tiefe dieser Zapfen zur Verhornung der central gelegenen Zellen kommt. Dieser Vorgang ist allerdings in einer Anzahl von Polypen zu beobachten und kann dann zu einer Erscheinung führen, die wir als „centrale Cholesteatom-Bildung" bezeichnen (s. w. u.). Die in die Tiefe gehenden Plattenepithel-Zapfen, zuerst von Kessel[1]) und Steudener[2]) beschrieben, können eine ganz gewaltige Länge und Breite gewinnen, können ebenfalls Abzweigungen nach verschiedenen Richtungen hin entsenden, die sich mit einander verbinden und den Polypen in grosser Ausdehnung durchziehen.

Auch beim Plattenepithel ist Emigration zu beobachten, auch hier finden sich, wenn auch seltener die Leukocyten-haltigen „Lücken". Die Plattenepithelzellen erfahren, abgesehen von der Verhornung, mancherlei degenerative Veränderungen; so zeigen sie z. B. sehr oft Vacuolenbildung durch hydropische Schwellung der Zelle, ferner hyaline Entartung in einigen seltenen Fällen. Bisweilen werden ganze Schichten des Plattenepithels durch Oedem bläschenförmig abgehoben.

Dies sind im grossen Ganzen die gemeinsamen Hauptbestandtheile der Ohrpolypen. Bevor ich nun in den folgenden Capiteln die in den einzelnen Polypen erhobenen seltneren Befunde schildere, möchte ich noch mit einigen Worten auf die Erscheinungen der Entzündung in den Ohrpolypen eingehen. Das Wichtigste hiervon haben wir bereits kennen gelernt. Nach unserer Annahme von der entzündlichen Entstehung und der entzündlichen Natur der Ohrpolypen wird es klar sein, dass wir die Erscheinungen der Entzündung eigentlich niemals ganz vermissen werden. Doch ist die Extensität und die Intensität derselben in den verschiedenen Polypen ganz verschieden. Manchmal beschränkt sich die Entzündung auf eine mässige Füllung der Blutgefässe, auf eine geringe Emigration und kaum wahrnehmbare Infiltration mit Leukocyten. In anderen Fällen sehen

1) Dieses Archiv. Bd. IV. S. 172. Ueber Ohrpolypen.
2) Ebenda. Bd. IV. S. 204.

wir die Infiltration stärker und zwar in einzelnen Herden zerstreut oder in der Form der subepithelialen oder oberflächlichen Infiltration. In letzterem Falle ist fast der ganze Polyp ziemlich zellarm, nur die peripheren Partieen fallen durch ihren Zellreichthum, ihre starke Infiltration mit Lymphzellen auf. Die Zellen haben sich dann unterhalb des Epithels dicht zusammengedrängt, doch ist dabei regelmässig die merkwürdige Erscheinung zu constatiren, dass zwischen den dichten Zellhaufen und dem Epithel resp. der freien Oberfläche eine zellarme Zone bleibt, als würden die Zellen vor ihrem Eindringen ins Epithel plötzlich durch einen für uns nicht sichtbaren Widerstand aufgehalten. Vielleicht ist dies so zu erklären, dass unterhalb der Basalmembran mit den engen Basalkanälchen eine plötzliche Stauung der ausströmenden Lymphflüssigkeit eintritt.

In anderen Fällen ist das ganze Gewebe des Polypen stark infiltrirt, die Gefässe enorm erweitert, zahlreiche Blutungen zu sehen. In einem Falle konnte ich sogar eine Abscessbildung constatiren: es lagen mitten in einem Polypen Haufen von Eiter-Erregern, untermischt mit Leukocyten und Gewebs-Detritus. Dieser Herd war übrigens durch Granulationswucherung und Bindegewebsbildung in der Umgebung abgekapselt.

III.
Vorgänge der Gewebs-Neubildung.

Von den progressiven Vorgängen haben wir die Gewebs-Neubildung, wie sie normaler Weise in den Granulationspolypen vor sich geht, die Bildung von Bindegewebe, ferner die progressiven Vorgänge im Epithel schon besprochen. Es bleibt nur noch die Schilderung einiger seltener Neubildungs-Prozesse übrig.

1. Follikel.

Das von uns wiederholt beobachtete Vorkommen von Follikeln in Ohrpolypen ist unseres Wissens zuerst von Manasse[1]) beschrieben worden. Sie fanden sich in unseren Fällen stets in der unmittelbar unter dem Epithele gelegenen Schicht (adenoiden Schicht der normalen Schleimhaut), einzeln oder höchstens zu zweien in einem Gesichtsfelde, und waren schon auf ungefärbten Durchschnitten des Stückes an ihrer weissen, gegen das übrige durchscheinende Gewebe durch ihre Undurchsichtigkeit sich absetzenden kreisrunden oder ovalen Form erkennbar.

1) Virchow's Arch. CXXXIII. S. 387. Ohrpolypen mit Follikeln u. s. w.

Wie wir oben erwähnt haben, kommen in den Ohrpolypen mannigfach circumscripte entzündliche Infiltrationen vor, und es wäre auf den ersten Blick vielleicht eine Verwechslung dieser mit den Follikeln möglich. Doch sind beide bei genauer Untersuchung leicht von einander zu unterscheiden: Zunächst haben die Follikel eine runde oder ovale, von der zellarmen Umgebung scharf abgesetzte Form, wie sie sich ja überhaupt fast nur in den zellarmen Polypen, die den Charakter der Schleimhaut aufweisen, (Schleimpolypen) vorfanden; ein einziges Mal fand ich einen Follikel im Granulationsgewebe. Die Infiltrate dagegen haben meist eine unregelmässige Begrenzung und gehen vor allem allmählich in die Umgebung über d. h. die Dichte der Infiltration nimmt vom Centrum nach der Peripherie zu nach und nach ab. Infolgedessen erscheint auch bei Kernfärbungen das Centrum des Infiltrats gewöhnlich dunkler als die Peripherie, während beim Follikel die Zellen in der Peripherie kleiner sind und dichter stehen als im Centrum und deshalb letzteres heller erscheinen lassen als die Peripherie. Bei starker Vergrösserung sieht man ferner das Infiltrat sich zusammensetzen aus Lymphocyten, Leukocyten und Plasmazellen, während der Follikel lediglich aus Lymphocyten besteht. Sodann ist das Infiltrat gefässfrei — es sei denn, dass es perivasculär um ein in diesem Falle stets grösseres Gefäss angeordnet ist — beim Follikel dagegen sieht man sehr häufig im Centrum oder auch excentrisch ein k l e i n e s oder mehrere kleinere Gefässe. Das Infiltrat zeigt kein ihm eigenthümliches Bindegewebsgerüst, sondern event. nur die von ihm nicht verdeckten Reste des Polypen-Stromas; beim Follikel kann man mit Hilfe besonderer Färbemethoden (am besten Mallory) bindegewebige Züge nachweisen, die ihn netzförmig umschlingen und durchziehen. Freilich ist dieses Reticulum nicht immer so zart und regelmässig gebaut wie z. B. beim Follikel des wohlausgebildeten adenoiden Gewebes der Mandeln, vielmehr bidet es stellenweise dicke Balken und Stränge. Schliesslich ist als sicherstes und untrüglichstes Kennzeichen des Follikels die Anwesenheit von K e i m - c e n t r e n anzugeben, die als Beweis für die lymphatische Natur circumscripter Zellknötchen eigentlich in allen Fällen zu verlangen sind. An der dem Follikel zunächst liegenden Stelle des Epithels ist gewöhnlich starke Emigration von Lymphocyten zu beobachten.

Dieses Vorkommen von Solitär-Follikeln in Ohrpolypen ge-

stattet uns als Rückschluss die sichere Annahme von gleichen Gebilden in der normalen Paukenhöhlen-Schleimhaut, eine Annahme, die eine theoretische Stütze auch in der anatomischen Thatsache findet, dass die Mittelohr-Schleimhaut eine unmittelbare Fortsetzung der an adenoidem Gewebe so reichen Rachenschleimhaut darstellt. Das Vorkommen richtiger Follikel in der Paukenschleimhaut wird allerdings von verschiedener Seite bestritten so z. B. von Kessel[1]). Derselbe hat gefunden, dass das „Röhrensystem der Lymphgefässe am Dache der Paukenhöhle trichterförmige oder kuglige Räume bildet, die von einem feinen Netzwerke durchzogen sind und, mit weissen Blutkörperchen vollgepfropft, den Eindruck von Follikeln machen können, in Wirklichkeit aber keine Follikel sind". Dagegen fanden W. Krause[2]) und Nassiloff[3]) in der Schleimhaut oberhalb des oberen Randes des Trommelfells adenoides Gewebe. Der Befund von Follikeln in der entzündlich-hyperplastischen Mittelohr-Schleimhaut lässt, glaube ich, an der Richtigkeit der Krause-Nassiloff'schen Angaben keinen Zweifel.

2. Drüsen.

Ebenso besteht eine alte Streitfrage über das Vorkommen von Drüsen in der normalen Paukenschleimhaut. Kessel[4]) hat in dem flimmernden Theile des Epithels Becherzellen gefunden; Troeltsch[5]) erwähnt als allerdings inconstanten Befund das Vorkommen einer traubenförmigen Drüse am Uebergange der Tube in die Paukenhöhle; Wendt[6]) hat schlauchförmige, mit Cylinderepithel ausgekleidete Drüsen gefunden, deren mit kolbenartig erweitertem Ende versehener Drüsenschlauch knäulartig aufgewickelt sein kann, vielfach geschlängelt verläuft und allmählich schräg zur Epitheloberfläche emporsteigt; Krause[7]), Politzer[8]) u. A. bestätigen diese Befunde, ersterer unter Hinzufügung einer dritten Drüsenart in Form von einfachen breiten ovalen Schläuchen oder Gruben, mit denen wohl die von uns erwähnten Epithelknospen identisch sind; dagegen

1) Schwartze's Handbuch der Ohrenheilk. I. S. 83 f.

2) Cit. nach Schwalbe, Anatomie des Ohre. 1887.

3) Medic. Centralbl. 1869. Nr. 17: Ueber eine Lymphdrüse in der Schleimhaut der Trommelhöhle.

4) l. c. I. S. 75. 5) Virchow's Archiv. XVII. 1859.

6) Archiv für Heilk. Bd. XI. 1870. Ueber schlauchförmige Drüsen der Schleimhaut der Paukenhöhle.

7) Cit. nach Schwalbe. 8) Lehrbuch der Ohrenheilkunde.

leugnen Brunner[1]), Luschka[2]) und Sappey jegliches Vorkommen von Drüsen in der Paukenschleimhaut.

Auch hier können wir wieder rückschliessend das Vorkommen von Drüsen in Ohrpolypen als Beweis dafür ansehen, dass solche sich auch in der normalen Paukenschleimhaut finden müssen, denn ich habe in der That wiederholt Drüsen in meinen Fällen nachweisen können. Drüsen sind bereits mehrfach von Anderen in Ohrpolypen gefunden worden, so zuerst von Lucae[3]), ferner von Wendt[4]), von Kiesselbach[5]). Vielfach wird von Denen, welche die Anwesenheit von Drüsen in der Paukenhöhlenschleimhaut und demgemäss auch in Ohrpolypen leugnen, behauptet, es würden die Einsenkungen des Cylinderepithels fälschlich für schlauchförmige Drüsen gehalten. Nun wissen wir aber, dass Letztere thatsächlich aus solchen Epithel-Einsenkungen hervorgehen, und sobald in der Tiefe solcher Epithel-Schläuche secernirende Zellen auftreten, sobald sie also die physiologischen Eigenschaften von Drüsen erhalten haben, sind sie auch als solche aufzufassen und zu bezeichnen, gleichgiltig, ob der Schlauch einfach bleibt oder ob er sich theilt oder knäulartig aufrollt.

Ich habe den Befund von Drüsen in mehreren Fällen erheben können, und zwar handelte es sich ausnahmslos um Schleimpolypen, niemals um Granulationspolypen, nur in einem einzigen Falle um einen Polypen der Gehörgangswand, in welchem ich Talgdrüsen und Ceruminaldrüsen fand, ein Befund, der meines Wissens bisher nur in einem Falle von Wendt[6]) erhoben worden ist. In allen anderen Fällen handelte es sich um Schleim secernirende Schlauchdrüsen. Die Form derselben ist eine höchst mannigfaltige. Bisweilen hat man nur einfache Epithelschläuche vor sich, wie wir sie oben beschrieben haben und in deren Fundus sich Schleimzellen befinden. Bisweilen aber ist der Aufbau der Drüsenschläuche complicirter: Die Einsenkungen theilen sich mehrfach oder rollen sich knäulartig auf; bisweilen sitzt am Ende eines ziemlich engen und mit Cylinderzellen ausgekleideten Schlauches

1) Beitr. zur Anatomie und Histologie des Mittelohres. Leipzig 1870.

2) Cit. nach Schwalbe. 3) Virchow's Archiv. Bd. XXIX.

4) Arch. f. Heilk. Bd. XIV. 1873. Polypöse Hypertrophie der Schleimhaut des Mittelohres.

5) Monatsschr. f. Ohrenheilk. XXI. 1887.

6) Archiv für Heilkunde. XIV. 1873.

ein stark erweiterter und mit Schleim gefüllter Fundus. Theilt sich die Einsenkung in zwei Gänge, so sitzt gewöhnlich am Ende eines jeden ein secret-absondernder Zellhaufen. An anderen Stellen ist ein solcher im Querschnitte getroffen, und sein Zusammenhang mit einer Epithel-Einsenkung erst in den darauf folgenden Schnitten einer Serie nachweisbar. Die Schleimzellen sitzen vorzugsweise in einem solchen Fundus, doch finden sie sich auch mitunter zwischen den Cylinderzellen der Wandung des Epithelschlauches. Die Schleimzellen fallen schon in einem mit einem blossen Kernfärbemittel (Carmin) gefärbten Präparate durch ihre mitunter becherförmige Gestalt, ihren homogenen, glasigen, stark lichtbrechenden Inhalt auf. Deutlich wird ihre Vertheilung und ihr Aussehen aber erst bei der Thionin-Färbung. Man sieht dann, dass die Fundus-Zellen mitunter lediglich aus solchen Schleimzellen bestehen. Bisweilen stehen sie aber auch dort untermischt mit nicht-secernirenden Cylinderzellen. In anderen Fällen ist das Verhalten derartig, dass auf der einen Seite des Fundus-Querschnittes lauter Schleimzellen stehen und auf der anderen Seite nicht-secernirende, flachere Zellen, und man erhält Bilder, die an die acini der Speicheldrüsen mit ihren „Randzellkomplexen“ erinnern. Gewöhnlich ist die Auskleidung der Fundi eine einschichtige, häufig sieht man aber auch ausserhalb der secernirenden Zellenreihe eine zweite aus kubischen Zellen bestehende. Umgeben sind die Fundi von einem schmalen Bindegewebs--Saume. Der nach dem Lumen gerichtete mediale Theil der Schleimzellen geht häufig ohne wahrnehmbaren Uebergang in das schleimige, den Zellen aufgelagerte Secret über. In der Tiefe der Fundi selbst konnten wir keine Emigration von Leukocyten konstatiren, dagegen stets im Verlaufe der Einsenkungen, wenn auch nicht in so ausgedehntem Maasse wie beim Oberflächen-Epithel. Die durchgewanderten Lymphzellen mischen sich dann dem schleimigen Inhalte der Schläuche bei.

IV.

Regressive Ernährungsstörungen.

Es war a priori anzunehmen, dass sich bei den Ohrpolypen d. h. bei Gebilden, bei denen die Entzündungsvorgänge und die durch dieselben hervorgerufenen Störungen der Gewebsfunctionen eine so grosse Rolle spielen, bei denen ferner die Ernährungsbedingungen in Folge des dünnen Stiels häufig sehr

schlechte sind, und die endlich mannigfachen von aussen kommenden gewebsschädigenden Einflüssen ausgesetzt sind, sich auch die Folgen dieser vielfachen Ernährungsstörungen in Form von Producten der regressiven Metamorphose finden mussten; und in der That habe ich derartige Befunde wiederholt und in mannigfacher Form erheben können.

1. Nekrose.

Nekrose d. h. das Absterben einzelner Zellen oder Zellgruppen ist von anderen in Ohrpolypen in vereinzelten Fällen konstatirt worden, so z. B. von Klingel[1]) und von Moos und Steinbrügge[2]). Es ist eine wiederholt beobachtete Thatsache, dass sich Polypen bei geringerer Gewaltseinwirkung (Ausspritzen des Ohres) oder auch ganz spontan aus dem Ohre lösen. In diesen Fällen handelt es sich nicht immer um eine mechanische Losreissung des Stieles vom Mutterboden, sondern mitunter auch um eine Nekrose innerhalb des Stieles in Folge der durch Gefässtorsion oder Gefässobliteration eintretenden Circulationsstörung. In einem auf diese Weise gewonnenen Polypen habe ich denn auch verschiedentliche Nekrosen nicht vermisst. Aber auch in operativ entfernten Polypen kann man häufig genug nekrotische Stellen finden, deren Entstehung dann ebenfalls im Allgemeinen auf Circulationsstörungen zurückzuführen sein wird.

Man erkennt diese Stellen in dem nur mit Haematoxylin oder Carmin gefärbten Präparate schon an der hellen Farbe, mit der sie sich von der kernhaltigen Umgebung absetzen. Bei starker Vergrösserung findet man dann in diesen Herden alle Zeichen der Nekrose (Zerfall des Zellprotoplasmas, Auflösung in einen körnigen Detritus, mangelhafte Färbbarkeit des Kerns, Klumpenbildung des Kerns und schliesslich Schwund desselben). In der Umgebung dieser Herde sieht man dann häufig entzündliche Infiltrate, bisweilen auch Anhäufungen von Riesenzellen, die dann oft das Verhalten zeigen, dass ihre Kerne an dem nach aussen gerichteten Pole liegen, während der der Nekrose zugewendete Theil ihres Zellleibes kernfrei ist und stellenweise ohne scharfe Grenze in die nekrotische Masse übergeht (ähnlich wie man es bei den eine Verkäsung einschliessenden Tuberkel-Riesenzellen finden kann).

Veranlassung zu Verwechslungen mit diesen nekrotischen Herden können mitunter Stellen eines circumscripten Oedems

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXI. S. 67. 2) Ebenda. XII.

geben, die man vielfach in den Polypen findet. Sie erscheinen ebenfalls bei schwacher Vergrösserung hell und von der Umgebung deutlich abgesetzt. Bei starker Vergrösserung erkennt man aber, dass diese Stellen zwar auch zellarm sind, aber dass die spärlichen Kerne wohl erhalten sind, und man sieht ferner ein weitmaschiges intaktes Bindegewebs-Gerüst.

Eine eigenthümliche Form der Nekrose haben Moos und Steinbrügge[1]) unter der Bezeichnung „centrale Geschwulst-Nekrose“ in Ohrpolypen beschrieben. Es handelt sich hierbei um die Bildung von Hohlräumen, innerhalb welcher es zu Wucherung und Abschnürung von Theilen der Epithelauskleidung kommt, die dann schliesslich in dem Hohlraume abgeschlossen einer Nekrose anheimfallen. Diese sogenannte „centrale Geschwulst-Nekrose“ ist, wie Manasse[2]) mit Recht hervorhebt, in ihrer Deutung als Cystenbildung aufzufassen. Wir werden dieser Erscheinung bei der Beschreibung der cystischen Degeneration wieder begegnen.

In einem Falle haben wir bei einer zur Abscessbildung vorgeschrittenen Nekrose vollständige Abkapselung durch Bindegewebe constatiren können.

2. Pigment-Metamorphose.

Blutungen in das Gewebe der Ohrpolypen, theils durch die Gewalteinwirkung bei der operativen Entfernung derselben, theils in Folge der Gefässtorsion im Stiele, theils im Gefolge einer excessiven Entzündung sind ausserordentlich häufig und finden sich, wenn auch manchmal in geringem Grade, wohl in jedem Ohrpolypen. Bisweilen sind sie so ausgedehnt und heftig, dass sie das Gewebe in verschiedener Richtung zerreissen und auch klinisch sich bemerkbar machen. Da es sich aber dabei meist um frischere Blutungen handelt, werden wir nicht in allen diesen Fällen zugleich eine Pigmentbildung constatiren können. Residuen von älteren Blutungen sehen wir namentlich in solchen Polypen auch, die längere Zeit hindurch conservativ behandelt worden sind.

Während man in frischen Ergüssen die rothen Blutkörperchen noch als solche deutlich erkennt, werden sie allmählich immer undeutlicher, zerfallen zu gelben körnigen Schollen, und schliesslich bleibt nur noch das Pigment übrig. Dasselbe macht sich, wenn es in grösseren Mengen vorhanden ist, schon bei Be-

1) l. c. S. 48. 2) Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXXIII. S. 318.

trachtung des Querschnittes mit dem blossen Auge durch eine mehr oder minder starke Braunfärbung des Stückes bemerkbar. Mikroskopisch sehen wir es in Form von kleinen gelb-braunen Körnchen oder auch grösseren Schollen, theils zwischen den Zellen, grösstentheils aber innerhalb von Zellen, deren Protoplasma durch diesen Inhalt mitunter eine diffus-braune Farbe erhält. Bisweilen sieht man nur einzelne Körner neben dem Zellkerne liegen, ein andermal füllen sie die Zelle prall an und verdecken schliesslich den Kern. Meist sind es einkernige Zellen von der Grösse der Leukocyten, welche das Pigment aufgenommen haben, mitunter aber auch mehrkernige Zellen und Riesenzellen, oder auch einkernige Zellen mit colossal vergrössertem Zellleibe. Auch im Epithel habe ich wiederholt derartige mit Pigment beladene Zellen finden können.

Finden sich Riesenzellen in der Umgebung eines Ergusses, so treten sie dann gewöhnlich gleich in grösseren Massen auf. Sie nehmen nicht bloss freies Pigment, sondern auch ganze mit Pigment vollgestopfte Leukocyten in sich auf.

3. Fettige Degeneration.

Zur Untersuchung auf fettige Degeneration ist die Behandlung der Stücke mit Alkoholäther natürlich zu vermeiden, und man thut am besten, frische Schnitte anzufertigen. Ich fand Fetttröpfchen vorwiegend in Epithelzellen, ferner in Nekroseherden und dann vor Allem in den zahlreichen Cholesteatomschollen (s. weiter unten).

4. Hydropische Degeneration.

Auch die hydropische Degeneration fand ich fast ausschliesslich in den Epithelzellen, und zwar stets an denen des Plattenepithels, wie des cylindrischen; besonders bei gleichzeitig bestehendem Oedem des Polypen. Eine solche Zelle erscheint dann infolge Durchtränkung mit Flüssigkeit ganz hell. Bisweilen bilden sich innerhalb der Zellen Hohlräume (Vacuolen), die entweder neben dem Kerne liegen oder diesen in sich fassen. Diese Vacuolenbildung sah ich auch mitunter bei den Riesenzellen.

5. Schleimige Degeneration.

Eine schleimige Entartung tritt, wie wir sahen, gewissermassen als physiologische Erscheinung im Epithel und in dessen Einsenkungen auf. Aber auch im Stroma der Polypen können wir sie mit Hilfe mikrochemischer Reactionen mitunter nachweisen. Die Grundsubstanz bildet sich dann zu einer structur-

losen mucin-haltigen Masse um, in den Maschen liegend, die von den Ausläufern sternförmiger Zellen gebildet werden. Diese Stellen setzen sich bei der Thionin-Färbung durch ihren rothvioletten Farbenton von dem Blau des übrigen Gewebes deutlich ab. Bisweilen fand ich reine homogene Schleim-Massen mitten im Gewebe liegen, doch sah man in diesen Fällen deutlich, dass es sich nicht um eine schleimige Degeneration handelte, sondern dass die Massen durch Zerreissen einer Cyste in das benachbarte Gewebe gepresst worden sind.

6. Hyaline Degeneration.

Eine hyaline Entartung fand ich in einer Reihe von Polypen zunächst an den Blutgefässen. Dieselben zeigen eine stark verdickte Wandung und ein verengtes, bisweilen total verschlossenes Lumen, und in der Wandung kann man eine homogene, bei der Gieson'schen Färbung lebhaft roth gefärbte Masse nachweisen. Trat Hyalin in einem Polypen auf, so war es immer gleich eine grössere Menge von Gefässen, welche jene Entartungsform zeigten. Bisweilen war die ganze Gefässwand in jene homogene Masse verwandelt, und man konnte nur noch aus der ringförmigen Form derselben schliessen, dass es sich um ein entartetes Gefäss handelte; oft war aber noch die Endothelwand deutlich zu erkennen. Bisweilen war die Gefässwand in ihrem ganzen Querschnitte degenerirt, bisweilen zeigte sich das Hyalin nur an einzelnen Stellen des Gefässes.

Verwandt, wenn nicht identisch mit dem Hyalin waren homogene, stark lichtbrechende und nach Gieson sich roth oder orange färbende, im Eosin sich tief tingirende Massen, die ich in einem Falle constatiren konnte, und die in Form von Kugeln innerhalb cystisch erweiterter Drüsengänge lagen. Die Epithelzellen dieser Drüsengänge waren dann stark abgeplattet, von mehr kubischer Form. Vielleicht sind diese Massen als Colloid aufzufassen.

Hyaline Schollen sah ich ferner wiederholt im Plattenepithel, ebenfalls in Form von (bei Gieson) tief rothen homogenen, zwischen den Epithelzellen liegenden Kugeln, oft auch in ovaler Form oder in Biscuit-Form. In zahlreichen Polypen, sowohl im Granulationsgewebe als in den Schleimpolypen fand ich die Russel-schen Fuchsin-Körperchen, meistens in kleinen Häufchen, mitten im Gewebe liegen.

7. Verkalkung.

Einlagerung von Kalk in das Gewebe konnte ich in 2 Fällen constatiren; und zwar handelt es sich beide Male um Verkal-

kung der später zu schildernden Cholestatom-Lamellen. Bei der Färbung mit Haematoxylin machten sich die verkalkten Partieen durch ihre schmutzig schwarz-blaue Färbung kenntlich. Mit Sicherheit wurde der Nachweis von Kalk erst durch mikrochemische Reactionen (Auflösung in Säuren) erbracht. Der erste, der die Anwesenheit von amorphem Kalke in Ohrpolypen constatirte, war Klotz[1]).

8. Verknöcherung.

Neubildung von Knochensubstanz, falls wir diesen Process als degenerativen Vorgang auffassen wollen, habe ich dreimal beobachtet. In dem einen Falle handelte es sich um Bildung kalkloser osteoïder Bälkchen mit grossen Knochenkörperchen, in den andern beiden Fällen hatte bereits partielle Kalkablagerung in den Bälkchen stattgefunden. Die Knochensubstanz lag jedesmal mitten im Granulationsgewebe, das in der Nachbarschaft der Knochenbälkchen in Form von ziemlich dichten parallel verlaufenden Bindegewebszügen einen periost-ähnlichen Charakter angenommen hatte. Der Rand der Bälkchen war auf allen Seiten vielfach konkav ausgehöhlt und ausgebuchtet. Lamellensysteme waren nirgends ausgeprägt. Osteoklasten fand ich in keinem der Fälle.

Das Vorkommen von Knochen-Neubildungsprocessen in Ohrpolypen scheint keine besonders seltene Erscheinung zu sein, denn sie wird von mehreren Untersuchern beschrieben, zuerst von Bezold[2]), nachdem Wendt[3]) vorher bereits Verknöcherungen von neugebildeten Schleimhautfalten der Paukenhöhle beschrieben hatte. Nachher haben gleiche Beobachtungen J. Patterson Cassels[4]) und Hedinger[4]) gemacht. Ferner haben Moos und Steinbrügge[5]) dreimal unter 100 Fällen Knochen-Neubildung gesehen. Die Beobachter selbst halten ihre Fälle für sichere Knochen-Neubildung im Gewebe des Polypen, während z. B. Politzer[6]) es für wahrscheinlich hält, dass die Knochenbalken aus dem Knochenboden des Gehörgangs in das Gewebe der Polypen hineingewachsen sind. In unseren Fällen

1) Hagen's Beitr. zur Ohrenheilk. 1868 (Ueber Ohrpolypen), cit. nach diesem Archive. Bd. IV. S. 209.

2) Dieses Arch. Bd. XIII. 1878. S. 64f. Erkrankungen des Warzentheiles.

3) Ebenda. Bd. VIII. S. 218.

4) Cit. nach Politzer, Lehrbuch der Ohrenheilk. S. 727.

5) Zeitschrift f. Ohrenheilk. XII. S. 48.

6) Lehrbuch der Ohrenheilkunde.

deutet jedenfalls das völlige Isolirtliegen des Knochens mitten im Gewebe, ferner die straffe periost-ähnliche Beschaffenheit des ihn einschliessenden Granulationsgewebes und vor allem der Umstand, dass wir es mit keinem vollständig ausgebildeten Knochengewebe zu thun haben, mit Sicherheit darauf hin, dass es sich um eine thatsächliche Knochen-Neubildung handelt.

Knorpel-Ablagerungen in Ohrpolypen, wie sie von Faulder White[1]) und von Haug[2]) beschrieben sind, habe ich in meinen Fällen nie beobachtet.

9. Cystische Degeneration.

Die sogenannte intraepitheliale Cystenbildung, die nach meiner Meinung als eine Folge der Emigration aufzufassen ist, haben wir bereits besprochen. — Der Befund von Cysten in Ohrpolypen ist relativ frühzeitig gemacht worden, zuerst von Meissner[3]) und Steudener[4]), später von fast allen Untersuchern, so von Klingel[5]), von Moos und Steinbrügge[6]), von Manasse[7]) u. a. Ueber den Punkt der Entstehung dieser Cysten differiren die Ansichten der Beobachter ganz wesentlich. Wir werden uns über diese Meinungs-Verschiedenheiten nicht wundern, wenn wir uns erinnern, dass einzelne Autoren z. B. Moos und Steinbrügge das Vorkommen von Drüsen im Ohrpolypen entschieden bestreiten, während andere gerade von den Drüsen die Cystenbildung herleiten. Moos und Steinbrügge lassen in dem einzigen Falle, den sie unter ihren Polypen als Cystenpolyp anführen — wie wir erwähnt haben, ist ihre „centrale Geschwulst-Nekrose" nichts anderes als cystische Degeneration — die Cysten aus Blutgefässen hervorgehen. Sie folgern diese Entstehung aus dem Umstande, dass die Gefässe vielfach Wandverdickungen und Zerfall ihres Inhaltes aufwiesen, und dass ferner in den „Cysten" zahlreiche rothe und weisse Blutkörperchen vorhanden waren. Steudener, der an der Existenz von schlauchförmigen Drüsen in Ohrpolypen festhält, lässt die Cysten durch Retention des Inhalts solcher Schläuche entstehen oder dadurch, dass zwei neben einander stehende Papillen des

1) British medical Journal. 24. Dec. 1898.

2) Dieses Archiv. Bd. XLIII. 1897. Beiträge zur Klinik und patholog. Anatomie der Neubildungen des äusseren Ohres.

3) Zeitschrift für rat. Medicin. 1853. S. 350.

4) Dieses Archiv. Bd. IV. 1869. S. 199.

5) Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXI. Fall 5. S. 55.

6) Ebenda. XII. Fall 18. S. 8.

7) Ebenda. XXXIII. S. 302.

Polypen mit einander verwachsen und so einen von Epithel ausgekleideten Hohlraum bilden, in ähnlicher Weise, wie es z. B. bei den papillären Polypen der Portio vaginalis uteri beobachtet ist.

Manasse[1]) glaubt, eine andere eigenthümliche Art der Entstehung solcher Cysten gefunden zu haben. Er lässt sie nämlich aus Lymphfollikeln durch eine schleimige Entartung derselben hervorgehen. Im Centrum der Follikel bilde sich unter Schwund der Lymphzellen Schleim; dieser Process schreite allmählich nach der Peripherie fort, und an letzterer bleibe schliesslich nur noch ein einschichtiger Lymphocyten-Saum stehen, aus welchem dann die Epithelbekleidung der Cyste hervorginge. Neuerdings[2]) scheint Manasse diese Entstehungsweise doch nur ausnahmsweise gelten zu lassen und schliesst sich der Steudener'schen Erklärung der Entstehung durch Retention an, einer Erklärung, die auch mir nach meinen Untersuchungen als die plausibelste erscheinen will. Eine Verschleimung der Lymphfollikel, wie sie Manasse beschreibt, und die eigenthümliche Umwandlung der äussersten Lymphocyten-Schicht in Epithel habe ich niemals bobachten können. Dagegen habe ich mehrfach Anhaltspunkte dafür gefunden, dass die Cysten einer Schleim-Retention an den zahlreichen Schlauchdrüsen s. Epithel-Einsenkungen ihre Entstehung verdanken. Wir sehen, wie an manchen Stellen die Cyste direct an das Ende eines solchen Epithelschlauches anstösst, häufig nur durch ihre Epithel-Auskleidung und einen schmalen Bindegewebssaum von jenem getrennt. Wir sehen ferner, dass Cysten sich besonders dann in reichlicher Zahl vorfinden, wenn viele verzweigte Epithel-Einsenkungen vorhanden sind, und wir können vor allem constatiren, dass das Epithel der Cysten, soweit es nicht durch starke Füllung der Cyste secundäre Veränderungen erfahren hat, die morphologischen Eigenthümlichkeiten desjenigen der Einsenkungen behalten hat.

Die Grösse und Zahl der Cysten wechselt innerhalb weiter Grenzen. Bisweilen sehen wir nur wenige Cysten, darunter aber solche, die einen grossen Teil des Polypen einnehmen. — Billroth[3]) beobachtete einen Ohrpolypen, der fast nur aus einer einer einzigen Cyste bestand — bisweilen eine grosse Anzahl

1) Virchow's Archiv. Bd. CXXXIII. 1893.
2) Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXXIII. 1898. S. 315 f.
3) Ueber den Bau von Schleimpolypen. Berlin 1855.

kleiner Cysten. In manchen Fällen konnte ich allerdings mit Hilfe von Schnittserien feststellen, dass die scheinbar isolirten kleinen Cystchen mit einander zusammenhingen, und dass jede nur die Bucht einer einzigen grossen vielbuchtigen sogenannten multiloculären Cyste darstellte. An geeigneten Schnitten kann man derartige Nebenbuchten der Cysten zu Gesichte bekommen. Die Cysten erscheinen dann semmelförmig oder 8förmig, bisweilen sind sie nach der einen oder nach der anderen Richtung hin verzerrt und ausgezogen.

Bei der Bildung derartiger vielgestaltiger verzerrter Cysten spielen 2 mechanische Momente mit: Die eine Komponente wirkt von innen nach aussen; das ist der Innendruck von Seiten der Schleimmassen, die sich durch fortdauernde Secretion der Schleimzellen immer weiter vermehren und anhäufen und welche bestrebt sind die Cyste auszudehnen und zu vergrössern. Die andere Komponente bildet der Widerstand des umgebenden Gewebes und die Wucherung des Bindegewebes, welches die Cyste an manchen Stellen einschnürt und schliesslich auch hier und da einen Theil der Cyste vollständig abschnürt und so zu einer selbständigen kleinen Cyste macht.

Die Wand der Cyste besteht immer aus einer einzigen Schicht von Epithelzellen, deren Form eine sehr wechselnde ist. In manchen Cysten, namentlich den kleineren, sind es schöne, hohe, wohl ausgebildete Cylinderzellen, z. Th. mit einem Saume von Flimmerhaaren versehen und untermischt mit zahlreichen Becherzellen; in anderen und zwar in den grösseren Cysten ist das Epithel mehr kubisch oder fast ganz flach. Wahrscheinlich sind im letzteren Falle die Epithelzellen durch den starken von den Schleimmassen ausgehenden Druck plattgedrückt. Bisweilen ist eigenthümlicher Weise die eine Wand mit hohen Cylinderzellen ausgekleidet, die allmählich immer niedriger werden, bis sie schliesslich auf der gegenüber liegenden Seite kubischen oder ganz flachen Zellen Platz machen. Eingeschlossen ist die Cyste gewöhnlich von einem Ringe dicht-fasrigen Bindegewebes. Durch das Epithel der Cysten sieht man hier und da, aber auffallend selten, Leukocyten hindurchwandern.

Der Inhalt der Cysten besteht im allgemeinen zunächst aus Schleim-Massen, die den Hohlraum prall anfüllen, fast überall dem Epithel direct auflagern und, wo dies nicht der Fall ist, durch Schleimfäden mit dem innersten Theile der Epithelzellen zusammenhängen. In dem Schleime, der häufig concentrische

Schichtung seiner Fasern aufweist, sind nun verschiedene zellige Elemente suspendirt und zwar spärliche Lymphzellen, Epithelzellen und vor allem riesenzellartige Gebilde, die Moos und Steinbrügge, soweit man es ihrer Beschreibung entnehmen kann, schon gesehen haben, die ferner Kiesselbach gefunden hat und die schliesslich Manasse eingehender beschrieben hat. Wenn wir uns an unsere Präparate halten, so sehen wir im Schleime eine grosse Zahl kleinerer und grösserer mehrkerniger Zellen mit grossen bläschenförmigen Kernen, die deutliches Chromatin-Gerüst und Kernkörperchen aufweisen, und einem, in Eosin sich tief färbenden Zellleibe. Sie sind bald kreisrund, bald oval oder eiförmig gestaltet, zeigen bald eine gleichmässige, scharf umschriebene Circumferenz, bald sind sie sternförmig geformt und weisen Ausläufer auf, die allmählich in die Schleimmassen übergehen und sich mit diesen unabgrenzbar vermischen. Bei manchen ist überhaupt die ganze Zellumgrenzung undeutlich, und der Zellleib geht unmerkbar in die Schleimmassen über. Die Kerne liegen regellos durch die Zelle zerstreut, oder sie häufen sich in manchen in der Mitte zusammen. In einzelnen dieser Zellen kann man Vacuolen-Bildung wahrnehmen.

Inbetreff der Entstehung dieser vielkernigen Zellgebilde vertritt Manasse mit Entschiedenheit ihre Abstammung von den innerhalb der Cyste herumschwimmenden Leukocyten, sei es, dass mehrere derselben mit einander confluirten, wofür ihm der Umstand zu sprechen scheint, dass bisweilen in einem solchen mehrkernigen Zellleibe undeutliche Grenzen einzelner Zellen zu sehen sind, sei es, dass sie durch rasch aufeinander folgende Kerntheilung bei ungetheiltem Protoplasma entstanden sind. Für ihre Abstammung vom Epithel konnte er keine Anhaltspunkte finden. Dagegen konnte ich in meinen Fällen mit Sicherheit gerade diese letztere Entstehung der Riesenzellen constatiren, wobei sich freilich die Herstellung von Schnittserien als nothwendig erwies. Man sieht dann, wie das Cystenepithel sich an einer Stelle der Wand oder auch an mehreren zugleich erhebt, wie der so entstandene Hügel allmählich immer höher wird und immer weiter in das Lumen der Cyste hineinragt, wie der Verbindungsstiel immer dünner wird und schliesslich zur Durchschnürung gelangt und wie dann ein solcher Zellcomplex frei im Lumen der Cyste umherschwimmt. An einigen kann man dann noch zwischen den einzelnen Epithelzellen die Grenzen wahr-

nehmen, bis sich auch diese dann allmählich verwischen und verschwinden. Neben dieser Abschnürung ganzer Epithelzellgruppen [1]) kommt es auch stellenweise zur Loslösung einer einzelnen Zelle. Bisweilen löst sich eine ganze Reihe neben einander stehender Epithelzellen über eine grössere Strecke hin im Zusammenhange in der Weise ab, dass dann in der Cyste ein zu der äusseren Epithelauskleidung concentrisch verlaufender innerer Ring von Epithelzellen umherschwimmt. Entsprechend dieser Entstehungsart zeigen die Kerne jener Riesenzellen die Beschaffenheit der Epithelzellkerne. Ob bei dem beschriebenen Abschnürungs-Processe eine Vermehrung der Epithelzellen eine Rolle spielt oder ob es sich um die Folge einer Wucherung des umgebenden Bindegewebes handelt, konnte ich nicht mit Sicherheit entscheiden, da sich in den Epithelzellen nur spärliche Mitosen fanden.

Stellenweise kommt es vor, dass eine Cyste zerreisst — sei es spontan durch den stark steigenden Innendruck, wenn das Epithel zahlreiche secernirende Becherzellen enthält, sei es infolge der Gewalts-Einwirkung bei der Herausnahme des Polypen — dann ergiesst sich der frei werdende Schleim in das umgebende Gewebe.

10. Centrale Cholesteatom-Bildung.

Der Vorgang der sogenannten „centralen Cholesteatom-Bildung in Ohrpolypen" ist ein ausserordentlich häufiger — wir konnten ihn in fast der Hälfte aller unserer Fälle nachweisen und zwar bei den von der Gehörgangswand ausgehenden Polypen regelmässig — und ist von zahlreichen Untersuchern bereits beobachtet worden. Die ersten, welche derartige Bildungen gesehen resp. beschrieben haben, waren Schwartze [2]) und Politzer [3]). Ersterer schildert einen Befund, der zweifellos als centrales Cholesteatom aufzufassen ist; er fand nämlich „im Kern einer operativ entfernten Granulation eine erbsengrosse echte Perlgeschwulst". Letzterer erwähnt bei Besprechung der Ohrpolypen, dass er in einem solchen eine hanfkorngrosse Cyste gesehen hat, die von massenhaften, mit Cholestearin-Crystallen gemengten

1) Den gleichen Befund riesenzellhaltiger Cysten habe ich in Nasenpolypen machen können; auch hier konnte ich die Entstehung der „Riesenzellen" durch Abschnürung von Epithelzellen feststellen.

2) Dieses Archiv. VI. S. 294 und Ebenda. VII. S. 304. Sitzungsber. der Leipziger Naturforscherversamml. 1872.

3) Lehrbuch der Ohrenheilk. 1883. S. 726.

Epithelzellen erfüllt war. Später haben besonders Moos und Steinbrügge[1]) derartige Fälle beschrieben, sodann einen Fall Wagenhäuser[2]) und Habermann[3]) u. a. Schliesslich haben Manasse[4]) und dann Zeroni[5]) sich mit diesen Bildungen eingehend beschäftigt und sie nach verschiedenen Richtungen hin, speciell nach derjenigen ihrer Entstehung untersucht und beschrieben.

Die Polypen, in denen ich diese Cholesteatom-Massen fand, entstammten meist dem Gehörgange oder dem Atticus, aus dem sie sich durch eine Fistel der Shrapnel'schen Membran oder der knöchernen äusseren Wandung hervordrängten. Sie waren fast alle von ziemlich derber Consistenz. Man konnte mitunter schon mit blossem Auge auf dem Durchschnitte glänzend-weisse rundliche Herde wahrnehmen; meist sah man jedoch nichts Derartiges, und sie unterschieden sich makroskopisch in nichts von anderen Polypen. Mikroskopisch zeigten sie nun folgende Befunde:

Das Epithel, sofern ein solches überhaupt vorhanden ist, ist — mit einer einzigen Ausnahme, auf die wir noch zurückkommen — immer Plattenepithel. Dasselbe zeigt starke Neigung zur Verhornung der oberflächlichen Schichten und zur Wucherung in die Tiefe, indem es zahlreiche Zapfen in das Gewebe des Polypen hineinsendet. Im Polypen selbst sieht man nun, theils völlig isolirt mitten in dem Granulationsgewebe, theils von einem Kranze von Plattenepithel-Zellen (Malpighi'schen Zellen) umgeben, eine Masse, die aus concentrisch-geschichteten, in Haematoxylin sich meist intensiv blau färbenden Faserlamellen besteht, die eine deutliche Conformität mit den auf der Oberfläche des Epithels aufliegenden verhornten Zellschichten aufweisen. Diese Fasern sind kernlos, nur stellenweise sind einzelne färbbare Kerne zwischen ihnen noch nachweisbar; sie sind bisweilen ganz dicht aneinandergepresst, bisweilen sind sie aber auch lockrer gefügt und lassen Lücken zwischen sich erkennen, bisweilen bilden sie ein zierliches, bienenwabenartiges Netzwerk, das aus lauter sechseckigen, kernlosen, in ihren Contouren deulich erkennbaren Zellen besteht. In manchen Polypen sieht

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. XII. S. 46.

2) Dieses Archiv. XX. Zur Histologie der Ohrpolypen.

3) Ebenda. XXVII. S. 46. Zur Entstehung d. Cholesteatoms im Mittelohr.

4) Virchow's Archiv. CXXXVI. 1894. S. 245.

5) Dieses Archiv. XLII. 1897. S. 188. Ueber Cholesteatome in einem Ohrpolypen.

man diese Massen in so umfangreichen Haufen, dass das Granulationsgewebe an Mächtigkeit hinter ihnen zurücktritt, in anderen sieht man nur vereinzelte Lamellen und Schollen völlig isolirt im Granulationsgewebe liegen. Die Massen sind fast immer vollständig von dem übrigen Gewebe umschlossen, bisweilen aber durchbrechen sie die Oberfläche des Polypen an verschiedenen Stellen und kommen aussen zum Vorschein.

Die Aehnlichkeit dieser Massen mit den Schichten des stratum corneum machen es deutlich, dass es sich hier um den gleichen Process der Verhornung handelt. Doch nicht alle Fasern und Lamellen nehmen die blaue Farbe des Haematoxylins an, bisweilen färben sie sich in Eosin roth oder einzelne zum Theil blau, zum Theil roth oder bleiben auch ungefärbt. Ging schon daraus hervor, dass es sich wahrscheinlich um chemisch verschiedene Gebilde resp. verschiedene Stadien des Verhornungsprocesses handelte, so wurde dies noch augenscheinlicher bei Untersuchung auf Keratohyalin und Eleïdin. Während die meisten Fasern die Reaction des Keratohyalin aufwiesen, zeigten einige auch die des Eleïdins (Färbung nach Dreysel-Oppler). Dieser letztere Befund weist darauf hin, dass der Verhornungs-Process in diesen Massen noch nicht vollständig abgelaufen ist, denn nach den Untersuchungen von Dreysel-Oppler[1]) findet sich Eleïdin in allen den Fällen, in denen eine lebhafte Hornbildung vor sich geht, während es dann jedesmal fehlt, wenn die Verhornung zum Abschlusse gelangt ist. Was die sonstige chemische Beschaffenheit der Massen anbelangt, so zeigten sie sich ausserordentlich widerstandsfähig gegen Alkohol, Säuren etc.; nur concentrirte Alkalien brachten sie etwas zum Aufquellen.

Wichtig ist für uns vor allem die Lage jener Massen in dem Gewebe des Polypen und das Verhalten desselben zu den Cholesteatom-Schollen. In manchen Fällen konnte ich durch Anfertigung von Serienschnitten freilich constatiren, dass der Cholesteatom-Herd mit seinem Kranze von Malpighi'schen Zellen nur scheinbar mitten in dem Gewebe des Polypen lag und dass er in Wirklichkeit mit der freien Oberfläche communicirte. Derartige Trugbilder kamen dann zu stande, wenn eine Plattenepithel-Einsenkung, in welcher massenhafte verhornte Zellen lagen, im Querschnitte getroffen war. In weitaus den meisten Fällen aber lag der Herd thatsächlich rings von Granulations-

1) Archiv f. Dermatologie u. Syphilis. 1895. Beiträge zur Kenntniss des Eleïdins in normaler und pathologisch veränderter Haut.

gewebe umgeben, indem ihn dieses entweder direct umschloss oder indem sich zwischen Herd und Granulationsgewebe noch eine Schicht Malpighi'scher Zellen befand, die dann durch einen oft sehr schmalen soliden Epithelzapfen mit dem Oberflächenepithel zusammenhing. Bisweilen ist der Herd nur an der einen Seite von lebenden Epithelzellen begrenzt, während er an der anderen direct an das Granulationsgewebe anstösst. In diesen Fällen sowie in allen denen, in welchen die umhüllende Epithelschicht vollständig vermisst wird, sendet das Granulationsgewebe von verschiedenen Seiten her in den Herd schmälere und breitere Zellbrücken hinein, die sich netzartig mit einander verbinden und anastomosiren, durch die ganze Dicke des Herdes auf die andere Seite hinübergehen und diesen dann auf manchen Schnitten in zwei, drei oder noch mehr scheinbar von einander getrennte Herde theilen. Von den in den Herd hineinwachsenden Brücken des Granulationsgewebes gehen wieder nach den Seiten Fortsätze und Ausläufer der Zellen ab und schieben sich zwischen die einzelnen Hornlamellen hinein. Andere Herde sind wieder von einer ausgesprochenen kleinzelligen Infiltration umgeben, wieder andere von einem Kranze von Riesenzellen.

Die Riesenzellen sieht man hier um die Cholesteatommassen in den verschiedensten Formen und den verschiedensten Stadien der Ausbildung, von den Anfängen (grossen zwei- oder dreikernigen runden Granulationszellen) bis zu den grössten und seltsamst gestalteten Exemplaren. Bisweilen umgeben sie den Herd, ohne in ihn einzudringen, gewöhnlich senden sie aber ebenso wie die Granulationszellen Fortsätze zwischen die Cholesteatom-Lamellen, schieben sich schliesslich ganz zwischen dieselben und theilen so Nebenherde vom Hauptherde ab. Stellenweise sieht man auch, wie die eine oder die andere Riesenzelle einzelne Lamellen oder ganze Lamellenbündel in ihr Inneres aufnimmt und sie allseitig umschliesst. Gewöhnlich sitzen dann die Lamellen in der einen Hälfte der Riesenzelle, während sich in der andern die Kerne der Zelle zusammendrängen. Statt der Lamellen sieht man häufig auch nur längliche Spalten in den Riesenzellen. Viele Riesenzellen liegen auch völlig abseits von den Cholesteatom-Schollen, von diesen durch Granulationsgewebe getrennt. In manchen Riesenzellen sieht man statt der Lamellen eine blau gefärbte gekörnte Masse liegen oder einzelne roth gefärbte oder ungefärbte Fasern. Derselbe Zerfall der Cholesteatom-Schollen in gekörnte Massen ist auch in den grossen Herden

stellenweise zu constatiren. Man sieht dann statt des Netzwerkes von Fasern ein aus lauter kleinen blauen Körnchen bestehendes Maschenwerk, in der bienenwabenartigen Anordnung der oben beschriebenen Form der Lamellen genau entsprechend. Wieder an anderen Stellen sieht man weder Fasern noch Körnchen, sondern eine homogene, in Haemetoxylin hellblau sich färbende Masse liegen.

Was die Entstehung der in den Ohrpolypen liegenden Cholesteatom-Massen betrifft, so ist dieselbe bei allen den Herden, die von Malpighi'schen Zellen umgeben sind und durch einen Zapfen mit dem Plattenepithel der Oberfläche zusammenhingen, wohl klar: Es kommt, wahrscheinlich infolge von entzündlichen Reizen zu einer Wucherung des Plattenepithels in die Tiefe, zur Bildung von Zapfen, in deren Mitte dann durch Verhornung der Zellen eine mit Cholesteatom-Schollen erfüllte Höhle entsteht, die sich durch immer weiter fortschreitende Verhornung vergrössert. Weniger eindeutig ist die Entstehung aller der Massen, die völlig isolirt im Granulationsgewebe liegen und in deren Umgebung keine lebenden Malpighi'schen Zellen vorhanden sind; und hierin differiren denn auch die Ansichten der beiden Forscher, die sich mit der Frage der Entstehung besonders beschäftigt haben, Manasse's und Zeroni's, in einem Punkte ganz wesentlich. Während Manasse für seine Fälle annimmt, dass die Epithelien dabei immer eine passive Rolle spielen, indem sie, sei es in noch lebenden, sei es in bereits abgestorbenem Zustande von dem Granulationsgewebe abgeschnürt resp. umwachsen werden, nimmt Zeroni folgendes an: Zunächst kommt es durch eine active Wucherung des Plattenepithels zur Zapfenbildung und dann zur Verhornung in denselben; es ist nun möglich, dass die Verhornung den Zapfen in toto ergreift, so dass die Malpighi'schen Zellen vollständig verschwinden, oder dass ein ursprünglich geschlossenes Epithelrohr an der Spitze durch Verhornung ein offenes wird, und dass dann die im Innern des Epithelrohrs gebildeten Hornmassen durch die fortwährende Neu-Productien und das Nachrücken von Hornlamellen allmählich nach aussen in das nachgiebige Granulationsgewebe geschoben werden. Für die Manasse'schen Fälle, bei denen allen es sich um epithelfreie Granulationspolypen handelte, wird seine (Manasse's) Erklärung von der Entstehung der Schollen als die richtige anzunehmen sein. Doch dass auch die Zeroni'sche Art der Entstehung möglich ist und thatsächlich vorkommt,

zeigten mir einige meiner Präparate, in denen ebenso wie in dem Zeroni'schen Falle eine Epithelbekleidung vorhanden war, und bei denen es sich nicht um Granulationsgewebe sondern um hyperplastische Schleimhaut handelte. Wir wollen der Wichtigkeit halber diese Fälle, es sind ihrer zwei, mit einigen Worten hier schildern.

Bei dem einen Falle handelte es sich um einen kirschkerngrossen Polypen aus dem Atticus, der durch die Drahtschlinge mit sammt seinem Stiele und einem Theile des Mutterbodens (hypertrophische Paukenschleimhaut) bei einem Kranken mit chronischer Mittelohreiterung und Defect der äusseren Atticus-Wandung entfernt wurde. Der Polyp enthielt grosse Massen von Cholestatom und entsprang als Granulationsgeschwulst an einer Stelle der Schleimhaut, an welcher diese vom Epithel entblösst war. Mehr als dieser reine Granulationspolyp interessirt uns hier das mitentfernte Stück der Schleimhaut. Dieselbe war von einem dicken Plattenepithel bedeckt, dessen oberste Schichten in ausgesprochener Weise Verhornung zeigten. Unterhalb des Epithels sah man einige Züge eines dichten parallel-fasrigen Bindegewebes und unterhalb dieses einige deutliche geschichtete, in Haematoxylin blaugefärbte Cholesteatom-Lamellen, von dem Gewebe der Schleimhaut allseitig umschlossen. Zwischen diesen Lamellen und der Oberfläche der Schleimhaut liess sich in Serienschnitten kein Zusammenhang mehr feststellen. In diesem Falle ist keine andere Erklärung denkbar, als dass ein Epithelzapfen in die Tiefe gewuchert und dort zur Verhornung gekommen ist.

Durch gewisse Befunde eigenthümlich ist der zweite Fall: Bei einem an Pseudo-Leukaemie auf der inneren Abtheilung verstorbenen Manne fand sich bei der Untersuchung des rechten Schläfenbeines, das ich bei der Section entfernt hatte, das Trommelfell etwas verdickt und getrübt, war aber sonst intact und zeigte keinerlei Residuen einer etwa früher vorhanden gewesenen Perforation. Auch an der Shrapnel'schen Membran konnte bei der Untersuchung mit dem stereoskopischen Mikroskop keine Perforation gefunden werden. Die Mittelohrschleimhaut, besonders die der Pauke, war auffallend stark gequollen und verdickt und mit einer leicht entfernbaren und, wie die Untersuchung zeigte, aus Detritus, Leukocyten und Cholesteatom-Lamellen bestehenden Masse bedeckt. Die Schleimhaut wurde, um die bei einer langwierigen Entkalkung eintretende Schädigung

des Gewebes zu vermeiden, in toto vom Knochen abgezogen, was sich bei der Dicke und Derbheit der Schleimhaut leicht bewerkstelligen liess, in Sublimat-Kochsalz fixirt und z. Th. in Colloïdin, z. Th. in Paraffin eingebettet. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich folgender interessanter Befund:

Die Schleimhaut, deren normale Dicke nach Schwalbe ca. 75 μ beträgt, war hier auf mindestens das Zehnfache verdickt. Bedeckt war sie mit einem Cylinderepithel, das stellenweise in cubisches Epithel überging. In den von mir untersuchten Schnitten war nirgends Plattenepithel nachzuweisen, doch müssen wir auf Grund der nun folgenden Befunde annehmen, dass solches in Abschnitten, die für die Untersuchung verloren gegangen sind, vorhanden war, oder dass es ursprünglich dagewesen ist und später dem Cylinderepithel wieder Platz gemacht hat. Das Epithel zeigte stellenweise Einsenkungen, die bis etwa in die Mitte des Schleimhautdurchschnittes hinabstiegen und sich hier und da dichotomisch theilten. In den tieferen, dem Periost zunächst liegenden Schichten zeigten sich nun an verschiedenen Stellen reichliche geschichtete Cholesteatomlamellen. Die Schleimhaut bestand im Uebrigen aus reticulärem, stark infiltrirtem Bindegewebe mit zahlreichen, theils normal weiten, theils cystisch vergrösserten, Becherzellen enthaltenden Drüsenschläuchen. In einzelnen dieser erweiterten Schläuche waren colloide Massen vorhanden.

Die Deutung einzelner Befunde in diesem Falle ist nicht leicht und die Genese des Cholesteatoms hier nicht mit absoluter Sicherheit aufzuklären. Zunächst ist die Erscheinung auffallend, dass bei Vorhandensein von Cylinderepithel sich Cholesteatomschollen in der Tiefe finden, da solche nur durch Wucherung von Plattenepithel und Verhornung der Zapfen entstehen können. Wir müssen entweder annehmen, dass in einzelnen Partien der Schleimhaut, die unserer Untersuchung entgangen sind, doch Plattenepithel vorhanden gewesen ist, oder wir sind gezwungen, auf eine Metaplasie des Epithels zurückzugreifen. Es ist vielleicht nicht ausgeschlossen, dass das Plattenepithel, nachdem die Wucherung in die Tiefe stattgefunden hatte und der Verhornungsprocess bereits abgelaufen war, wieder dem Cylinderepithel Platz gemacht hat, wie wir es in dem S. 78 erwähnten und anderweitig beschriebenen Falle beobachtet haben und wie es an anderen Organen, z. B. der Portio uteri, häufig der Fall ist. Wenn wir die Theorie von Tröltsch und Wendt gelten lassen wollen,

welche annehmen, dass die Metaplasie des Cylinderepithels der Pauke in geschichtetes Plattenepithel eine Folge des Druckes durch eingedickte Eitermassen ist, so erscheint es denkbar, dass nach Aufhören dieses Druckes das Cylinderepithel sich das verlorene Terrain wieder erobert. Welches nun auch die Ursache dieser Epithelumwandlung gewesen sein mag, jedenfalls müssen wir es Angesichts der Cholesteatom-Lamellen in der Tiefe der Schleimhaut als zweifellos annehmen, dass in unserem Falle zu irgend einer Zeit die Paukenschleimhaut von Plattenepithel bedeckt gewesen ist.

Eine zweite wichtige Frage ist: Wie ist das Plattenepithel in diesem Falle überhaupt in die Paukenhöhle gekommen? Eine Perforation des Trommelfells oder der Shrapnel'schen Membran war zur Zeit der Untersuchung nicht vorhanden; anamnestische Angaben über ein früheres Ohrenleiden waren von den Angehörigen des Verstorbenen leider nicht zu erhalten. Es wäre ja vielleicht denkbar, dass früher eine Perforation vorhanden gewesen ist, doch erscheint es uns höchst unwahrscheinlich, dass eine Perforation sich wieder schliessen solle, über deren Ränder bereits das Plattenepithel hinweg gewandert war. Es bleibt also nichts anderes übrig als anzunehmen — und diese Annahme erscheint, so wenig sie sich auch beweisen lässt, noch am plausibelsten — dass es sich hier um versprengte embryonale Keime von Plattenepithel handelt, dass diese infolge eines Reizes zur Wucherung und zur Verhornung gekommen sind, dass also dieser Fall als „primäres Cholesteatom der Paukenhöhle" aufzufassen wäre. Freilich bleibt auch dieser Fall mangels einer Anamnese nicht absolut einwandsfrei.

Wie man sich nun auch zu diesem Falle stellen mag, ob man es nun als primäres Cholesteatom gelten lassen oder doch als Ueberwanderungs-Cholesteatom auffassen will, jedenfalls zeigt er uns mit Sicherheit, dass die Bildung von Cholesteatommassen in der Schleimhaut, resp. den polypösen Schleimhauthyperplasien durch selbständige Wucherung des Plattenepithels sehr wohl möglich ist. Wir haben also bei der „centralen Cholesteatombildung" zu scheiden zwischen der Erscheinung, dass abgestorbene Epithelschuppen vom Granulationsgewebe umwachsen werden, aber selber nicht mehr entwicklungsfähig sind, und zwischen den Verhornungsprocessen wuchernder lebender Plattenepithelzapfen. Beide Formen des centralen Cholesteatoms können zu gleicher Zeit neben einander vorkommen, denn die durch Ver-

hornung gewucherter Zapfen entstandenen Massen geben, wenn sie durch fortdauernde Epithelwucherung und Epithelverhornung immer von Neuem producirt werden und schliesslich an die Oberfläche des Polypen durchbrechen, daselbst Veranlassung zu fortwährender Granulationsbildung und Umwachsung der durchbrechenden Schollen. Diese intensive Epithelwucherung und Verhornung gewinnt eine gewisse praktische Bedeutung: Es ist nicht ausgeschlossen, dass ein beständiges Recidiviren operativ entfernter Ohrpolypen nicht immer auf einer Erkrankung des Knochens beruht, sondern mitunter vielleicht auch auf eine derartige fortwährende Cholesteatombildung in der Schleimhaut zurückzuführen ist.

Schliesslich haben wir noch zu versuchen, die Frage zu beantworten, warum es in dem einen Falle zu einer Epithelwucherung und Verhornung in der Tiefe kommt, in einem anderen Falle nicht, ebenso wie man sich fragte, warum die Ueberwanderung des Plattenepithels in die Paukenhöhle einmal einen Heilungsprocess darstellt, ein andermal zur intensiven Verhornung der obersten Epithelschichten und zur Cholesteatombildung führt. In Bezug auf die letztere Frage kam jüngst Leutert[1]) auf Grund interessanter Beobachtungen und Ueberlegungen zu dem Schlusse, dass es ein mittlerer Grad von Entzündung in der Schleimhaut ist, der zur Verhornung und Abstossung der obersten Zellschichten führt, dass dagegen diese Vorgänge bei hochgradiger Entzündung und andererseits bei Fehlen jeglicher Entzündung ausbleiben. Auch bei der Bildung des Cholesteatoms in Ohrpolypen werden wir wohl das Vorhandensein eines gewissen entzündlichen Reizes als die Veranlassung zur Zapfenbildung, Wucherung und Verhornung des Epithels ansehen müssen. Bei hochgradiger Entzündung, bei der es zur Zerstörung des Epithels kommt, wird natürlich die Wucherung desselben ausbleiben müssen, und ebenso wird bei Abwesenheit entzündlicher Reize das Epithel kaum eine Tendenz zur Zapfenbildung zeigen.

Nun noch einige Worte über das Schicksal dieser Cholesteatommassen: Wie erwähnt, werden diese häufig spontan an die Oberfläche des Polypen geboren und können so mit dem eitrigen Sekrete entfernt werden. Doch können sie auch ein anderes Schicksal erfahren: Sie können im Inneren des Polypen allmählich Veränderungen eingehen, die unter Umständen zu

1) Münchn. medic. Wochenschrift. 1900. S. 1329. Welchen Standpunkt dürfen wir jetzt u. s. w. (Cholesteatom-Frage).

ihrem völligen Schwunde führen. Wir haben oben Bilder geschildert, die auf eine derartige Zerstörung der Cholesteatommassen durch die Thätigkeit des Granulationsgewebes, speciell der Riesenzellen, hindeuten. Wir haben gesehen wie die Riesenzellen einzelne Lamellen in sich aufnehmen, wie diese allmählich undeutlich werden und statt ihrer eine körnige Masse erscheint, wie diese gleiche Masse auch an den grössern Cholesteatomherden auftritt, und wie letztere häufig zu einer homogenen Masse verschwimmen. Auch dass die Lamellen mitunter ihre Färbbarkeit in Haematoxylin verlieren und dann schliesslich, ähnlich wie alle nekrotischen Massen, die rothe Masse des Eosins annehmen, deutet auf eine derartige degenerative Veränderung hin. Der Umstand, dass beim Vorkommen von Cholesteatom in Ohrpolypen zahlreiche Riesenzellen von der Beschaffenheit der Fremdkörper-Riesenzellen entfernt von den Lamellen liegen, lässt die Deutung zu, dass an diesen Stellen Cholesteatom-Schollen durch die Thätigkeit der Riesenzellen bereits vollständig zu grunde gegangen sind. Ferner spricht für einen allmählich fortschreitenden Degenerations-Process das Auftreten von amorphem Kalke in diesen Lamellen, wie wir es oben erwähnt haben.

V.
Fremdkörper.

Zum Schlusse wäre noch das Auftreten von Fremdkörpern in Ohrpolypen zu erwähnen. Gelangen Fremdkörper, deren Grösse ein bestimmtes Mass natürlich nicht überschreiten darf, in den Gehörgang oder durch eine Trommelfell-Perforation in die Paukenhöhle, so können sie bei vorhandenem Epitheldefecte, wenn sie an diese Stelle gerathen, durch eine Granulationswucherung eingeschlossen werden.

Von Fremdkörpern haben wir zunächst in 3 Fällen das Vorhandensein von Haaren constatiren können. Der Befund von Haaren in Ohrpolypen ist einmal von Kuhn[1]) und neuerdings in einem Falle von Krepuska[2]) gemacht worden. In unseren Fällen deutete immer das gleichzeitige Vorhandensein von Cholesteatom-Schollen oder vereinzelten Hornschüppchen darauf hin,

1) Granulom mit Haaren. Strassburger Naturforschervers. 1885, cit. nach Schwartze's Handbuch. II. S. 591.

2) Sitzungsber. d. Gesellsch. d. ungarischen Ohren- und Kehlkopfärzte. 1897. Nr. 1. Ueber einen sogenannten behaarten Ohrpolypen, cit. nach einem Ref. in diesem Archiv.

dass die Haare zugleich mit den Epidermis-Schuppen bei einem gleichzeitig bestehenden dermatitischen Processe im Gehörgange abgestossen, auf die wunde Schleimhaut oder den Granulationspolypen gerathen und durch eine erneute Granulationsbildung umwachsen worden sind. In 2 unserer Fälle waren sie nur spärlich (im ganzen etwa 10—20 Härchen) vorhanden, im dritten waren sie in grosser Menge durch den ganzen ziemlich umfangreichen (bohnengrossen) Polypen zerstreut. Bisweilen war ein Haar in seiner ganzen Länge im Schnitte getroffen, meist aber sah man nur Querschnitte oder kurze Schrägschnitte. In allen Fällen hatten sie das Auftreten zahlreicher Fremdkörper-Riesenzellen veranlasst. An den Querschnitten sah man, dass die Riesenzellen das Haar in seiner ganzen Circumferenz umfassten, an den Längsschnitten, dass sie das Haar in seiner ganzen Länge einschlossen. Haarbälge konnte ich in keinem unserer Fälle nachweisen. Die beiden Enden der Haare ragten immer in das Innere einer Riesenzelle hinein, bei der dann wieder das mehrfach erwähnte characteristische Verhalten zu beobachten war, dass die Kerne sich an den entgegengesetzten Pol der Riesenzelle zusammendrängten.

In einem anderen Falle sehen wir Granulations- und Riesenzellbildung um Gazefäden auftreten.

In einem weiteren Falle endlich sahen wir in einem Granulationspolypen eigenthümliche unregelmässig begrenzte, kleinere und grössere grün gefärbte Schollen und Klümpchen, die ich im ungefärbten Schnitte für zufällige Niederschläge der Fixationsflüssigkeit (Sublimat-Kochsalz) hielt, bis es sich nach Färbung der Schnitte zeigte, dass jeder einzelne dieser Klumpen von einer intensiven kleinzelligen Infiltration eingeschlossen war. Ich untersuchte infolgedessen alle bei uns zur Verwendung kommenden Pulversorten auf ihr mikroskopisches Verhalten nach der Behandlung mit Sublimat, Alkohol etc. und fand, dass das Dermatol derartige grüne Schollen und Klumpen bildet. Hier ist offenbar durch die unlöslichen Pulverkörnchen die Granulationsbildung, vor allem aber die intensive kleinzellige Infiltration veranlasst worden. Es mahnt dieser Befund zur Vorsicht bei Anwendung unlöslicher Pulver.

Die hauptsächlichsten Resultate (abgesehen von vielfachen Einzelbefunden), zu denen wir auf Grund unserer Untersuchungen gelangt sind, sind also kurz zusammengefasst, etwa folgende:

1. Die mit dem Namen „Ohrpolypen“ bezeichneten Neubildungen des schallleitenden Apparates sind entzündlichen Ursprungs.

2. Sie sind ihrer Genese nach entweder Granulationsgeschwülste oder Schleimpolypen.

3. Infolgedessen weisen sie in ihrer Struktur die histologischen Eigenthümlichkeiten des Granulationsgewebes resp. der entzündlich-hyperplastischen Mittelohrschleimhaut auf.

4. Es finden sich in ihnen Processe von Gewebs-Neubildung.

5. Es treten in ihnen die mannigfaltigsten Producte der regressiven Metamorphose auf.

6. Von letzteren ist als den Ohrpolypen eigenthümlich und als practisch wichtig die „centrale Cholesteatombildung“ zu erwähnen.

Meinem verehrten Chef, Herrn Primärarzt Dr. Brieger, danke ich auch an dieser Stelle für die vielfachen Anregungen, deren ich mich im Laufe meiner Untersuchungen zu erfreuen hatte, und für die gütige Ueberlassung des reichen Materials.

Erklärung der Abbildungen.

(Tafel II und III.)

Fig. 1. Wucherung des Cylinderepithels mit Drüsenbildung im Schleimpolypen.

Fig. 2. Riesenzellenhaltige Cyste eines Schleimpolypen.

Fig. 3. Hyperplastische Paukenhöhlenschleimhaut mit Cholesteatom.

VII.

Aus der Universitätsohrenklinik zu Tübingen.

I.

Ein bemerkenswerther Fall von ausgedehnten Blutleitererkrankungen nach Mittelohreiterung.

Von

Dr. Hölscher,

k. württembergischer Oberarzt, commandirt zur Universität.

(Mit 4 Abbildungen.)

Krankengeschichte.

Georg G., 21 Jahre alt, Dienstknecht. Aufgenommen 26. October 1900, gestorben 1. Dezember 1900.

Anamnese. Patient leidet seit Jahren an chronischer Mittelohreiterung rechts, deren Ursache unbekannt ist. Behandelt wurde das Leiden nie. Der Eiter hat immer sehr schlecht gerochen. Vor acht Tagen traten plötzlich ohne besondere Ursache heftige Schmerzen hinter dem Ohr auf, die immer stärker wurden. Seit 3 Tagen kamen heftige Kopfschmerzen und Schwindel bei schnellen Bewegungen hinzu, so dass Patient sich zu Bett legen musste. Vorgestern und gestern hatte Patient im Bett einen heftigen etwa 10 Minuten dauernden Schüttelfrost mit folgendem Fieber.

In den letzten Tagen sind auch Schmerzen am Hals herunter aufgetreten. Gestern wurde der Arzt zum erstenmale zugezogen, der die sofortige Verbringung in die Klinik anordnete.

Status, 11 Uhr Morgens. Kräftig gebauter, muskulöser junger Mann von krankem Aussehen. Temperatur 39,3°, Puls 112 regelmässig, mittelkräftig. Der Kopf wird nach vorne gebeugt gehalten. Drehen nach der erkrankten Seite und Strecken wegen Schmerzhaftigkeit nicht möglich. Unten um den Warzenfortsatz, besonders nach hinten starke Schwellung und Druckempfindlichkeit. Der Warzenfortsatz selbst ist weniger betheiligt und die hintere Ohrfalte ist nicht verstrichen. Im Gehörgang ist kein Eiter. Die hintere Wand ist so stark vorgebaucht, dass der Gehörgang bis auf einen ganz schmalen Spalt verschlossen ist.

Operation, 4 Uhr Nachmittags, Dr. Hölscher. Aethernarkose. Puls vorher 76. Hautschnitt 1 Querfinger breit hinter dem Ohr, oben bogenförmig, nach unten gerade über die Mitte der Spitze herab.

Bei der Ablösung des Periosts nach vorne quillt von unten her unter starkem Druck massenhaft stinkender Eiter mit Cholesteatommassen untermischt heraus.

Aufmeisselung auf Antrum und Paukenhöhle zu. Der Knochen ist überaus hart und dick. Von hinten her vollständige Freilegung von Antrum und Paukenhöhle. In der letzteren findet sich ein nach hinten und oben ausgebreitetes etwa klein kirschgrosses Cholesteatom, welches mit dem scharfen Löffel vollständig entfernt wird. Nach hinten gegen den Sinus zu erscheint der Knochen glatt und fest. Die Warzenspitze wird bis auf die hintere Seite vollständig entfernt, wobei noch ziemlich viel Eiter abfliesst. Beim Ablösen

des Periosts nach hinten starke Blutung aus dem Emissarium mastoideum, die auf Tamponade steht. Unterhalb der Warzenspitze hinter den Muskelansätzen massenhafter Eiter. Spaltung der hinteren Gehörgangswand, Jodoformgazetamponade, trockener Verband. Dauer 1 Stunde.

27. October. Morgens Allgemeinbefinden gut, Puls 78, Temperatur 38,5°. Abends Puls 68, Temperatur 40,0°, um 9 Uhr Schüttelfrost.

28. October. Puls 68, Temperatur 37,6. Um 9 Uhr heftiger Schüttelfrost, die Temperatur steigt in 1/4 Stunde auf 41,0. Der Puls wird nicht beschleunigt.

Operation, 10 Uhr 30 Min. Vormittags, Dr. Honsell. Aethernarkose. Unterbindung der Vena jugularis interna in der Höhe des unteren Schildknorpelrandes. Die Vene enthält nur wenig Blut, jedoch ist an ihr nichts Krankhaftes zu finden, deshalb einfache Durchtrennung zwischen doppelter Seidenunterbindung. Nach der Unterbindung füllt sich die Vene nicht stärker. Die ganze Hautwunde wird bis auf eine kleine Oeffnung unten für einen Jodoformgazestreifen geschlossen. Hautschnitt nach hinten senkrecht auf dem ursprünglichen. Ablösung des Periosts nach oben und unten, wobei wieder starke Blutung aus dem tamponirten Emissarium erfolgt. Hinter dem Warzenfortsatz Eiter. Abtragung des Knochens mit Hammer und Meissel, bis der Sinus sigmoideus freiliegt, dann weiteres Abtragen mit der Zange, bis der Sinus etwa 2 cm lang freiliegt. Die Sinuswand erscheint in der unteren Hälfte schmutzig verfärbt und pulsirt nicht. Spaltung der Länge nach. Unterhalb des Emissarium mastoideum eitrig verfärbter aber noch ziemlich fester Thrombus, der sich leicht mit dem scharfen Löffel entfernen lässt. Aus dem oberen Sinusabschnitt erfolgt hierbei eine ziemlich starke Blutung, die auf Tamponade leicht steht. Abtragung der Sinusränder. Jodoformgazetamponade des Sinus. In den Hautschnitt zwei Nähte. Trockener Verband. Puls und Athmung blieben während der ganzen Dauer der Operation gut. Abends Befinden gut, kein Schüttelfrost mehr; Puls 78, Temperatur 38,8°.

29. October. Allgemeinbefinden gut, Puls sehr langsam 54—56, kräftig, gespannt.

30. October. Puls unverändert langsam. Wechsel des oberflächlichen Verbandes. Die Tampons, die liegen bleiben, sind trocken.

31. October. In der Nacht Kopfweh. Puls 53. Stuhlverhaltung. Abführmittel. Die Kopfschmerzen dauern den Tag über an.

1. November. Verbandwechsel. Die Tampons sind sehr hart und trocken. Keine Blutung aus dem Sinus mehr. Nach Entfernung der Tampons Aufhören der Kopfschmerzen, Puls Nachmittags 64.

4. November. Puls ganz normal. Patient steht auf.

11. November. Seit gestern continuirliches Ansteigen der Temperatur, siehe Curve. Patient klagt über Stirnkopfschmerzen. Augenspiegeluntersuchung durch Privatdocent Dr. Grunert ist negativ. Die rechte Pupille ist etwas erweitert, reagirt aber gleich gut wie die linke. An der Wunde nichts Besonderes.

12. November. Anhaltende Temperatursteigerung. Vidalsche Reaction (Dr. Dietrich) negativ. Verstopfung. Auf Bitterwasser Stuhlgang. An den Lungen nichts nachweisbar. Der Leib ist etwas druckempfindlich, der Kopfschmerz lässt nach.

14. November. Auf den Lungen leichte catarrhalische Erscheinungen. Milzvergrösserung nachweisbar. Wegen Typhus-Verdacht von der medicinischen Klinik übernommen.

17. November. Die Temperatur ist seit gestern von selbst wieder abgefallen. Patient hat keine Klagen. Beim Verbandwechsel nichts Besonderes.

19. November. Da Typhus ausgeschlossen ist, Wiederaufaufnahme. Abends 37,8°.

20. November. Morgens 39,3°, Puls 99. Keine Schmerzen. Verbandwechsel. Dem oberen Sinusende entsprechend kleine verfärbte Stelle, die Sonde dringt vorsichtig etwa 2 cm ein und bringt am Knopf etwas dicken Eiter mit.

Operation, 3 Uhr Nachmittags, Dr. Hölscher. Chloroformnarkose. Hautschnitt nach hinten in der Richtung des früheren Schnitts, Ablösung des Periosts. Hierbei so starke Blutung, die weder durch Tamponade noch durch

Fassen einzelner Gefässe steht, dass ein weiterer Eingriff aufgegeben werden musste. Tamponade, fester Verband.

21. November. Hohes Fieber, gegen Abend heftiger Schüttelfrost, Puls 137, klein. Allgemeinbefinden schlecht.

22. November. Operation, 8 Uhr 30 Min. Morgens, Dr. Hölscher. Chloroformnarkose. Nach Entfernung der Tampons nur schwache Blutung, Wegnahme des Knochens nach hinten mit Meissel und Zange, so dass vom Ohr aus eine im ganzen 4 Querfinger lange und 1½ breite Lücke entsteht. Der Sinus ist eitrig verfärbt und pulsirt nicht. Spaltung der vorderen Wand nahezu in der ganzen Länge, wobei sich ziemlich viel Eiter und Blut entleert. Von hinten her ziemlich starke Blutung, die auf Tamponade steht. Der hintere Sinustheil erscheint gesund. Auskratzung alles Krankhaften mit dem scharfen Löffel. Der eröffnete Sinustheil wird durch Tampons auseinandergehalten. Trockener Verband. Puls frequent, gut. Temperatur Abends 39,3°.

23. November. Morgens 38,1°, Puls 80. Allgemeinbefinden gut, Appetit gut. Keine Kopfschmerzen. Verbandwechsel. Die Tampons sind nur mässig blutig durchfeuchtet. Vorne noch kleine eitrig infiltrirte Stelle, sonst kein Eiter mehr. Von hinten her keine Blutung. Feuchter Verband.

24. November. Andauer des Fiebers, Puls gut. Aus der hinteren Sinusöffnung quillt pulsirend etwas Eiter heraus. Spaltung der vorderen Wand bis zum Knochenrand, wobei keine Blutung erfolgt. Lockere Tamponade, feuchter Verband. Das Sensorium ist vollständig frei. Die rechte Pupille erscheint noch mässig erweitert, beide Pupillen reagiren auf Lichteinfall gleichmässig.

25. November. Patient klagt über Schmerzen im Hinterkopf. Im Verband ist nur wenig Eiter. Aus dem hinteren Sinusabschnitt, direct am Knochenrand quillt unter Pulsation mässig Eiter heraus. Die Sonde dringt vom Sinusboden nach abwärts in die Tiefe. Lockerer feuchter Verband. Wechsel des Ohrverbandes, gute Epidermisirung. Patient klagt Nachmittags über heftige Kopfschmerzen. Temperatur 40,0°, Puls 130. Nach Abnahme des Verbands, in welchem kein Eiter ist, erscheint der Sinus völlig zusammengedrückt.

Operation, 4 Uhr 45 Minuten Nachmittags, Dr. Hölscher. Chloroformnarkose. In die Fistel wird eine Sonde eingeführt, worauf Eiter herausquillt. Nach unten und hinten zu wird ein 3 Markstück grosses Knochenstück mit Meissel und Zange entfernt. An Stelle der Sonde wird die Hohlsonde eingeführt, in deren Rille sofort Eiter hochsteigt. Auf der Sonde Spaltung der Dura, wobei nur ganz wenig Eiter abfliesst. Die Dura ist kolossal schwartig verdickt, die Ränder des etwa 1 cm langen Schnitts klaffen und lassen das Kleinhirn hervortreten. In den Rändern des Schnitts spritzen einige Gefässe, deren Unterbindung wegen der morschen und brüchigen Beschaffenheit der Dura schwierig ist. Ein weiterer Abscess ist bei vorsichtigem Sondiren nicht zu finden. Feuchter Verband. Während der tiefen Narkose ist der Puls langsam und gespannt, etwa 60, beim Erwachen wieder Fieberpuls.

26. November. Andauer des Fiebers. Morgens Puls 88, flatternd. Mehrere Schwächeanfälle. Patient klagt über Hinterkopf- und Nackenschmerzen. Die Nackenwirbel sind druckempfindlich. 2 mal Erbrechen. Mittags Puls besser, 120 regelmässig. Die Dura sieht besser aus wie gestern, der Sinus erscheint nur wenig eitrig infiltrirt. Kein Eiterabfluss. Kleinhirnpunktion durch Professer Hofmeister negativ. Das Sensorium ist völlig frei, Appetit gut, Stuhlgang geregelt. Abends Puls 120, Klagen über Schmerzen im Hinterkopf. Eisbeutel.

28. November. Andauer des Fiebers. Morgens Puls 120, kräftig. Mehrfach Schwächeanfälle. Die Empfindlichkeit ist herabgesetzt. Patient ist benommen, zählt Finger falsch und reagirt nur beim Aufrichten des Kopfes und Druck auf Nacken und Hinterkopf.

Um 12 Uhr Krampfanfall, beginnend im rechten Bein, der ganze Körper wird ergriffen, jedoch die rechte Hälfte stärker wie die linke, besonders deutlich am Facialis. Dauer des Anfalls etwa 2 Minuten, worauf derselbe in umgekehrter Reihenfolge, wie er begonnen hat, wieder aufhört. Während

des Anfalls starke Speichelsecretion, die auch nach dem Aufhören des Anfalls andauert.

Nach dem Anfall deutliche Lähmung der ganzen rechten Körperhälfte, die linken Extremitäten werden bewegt. Mehrfache Punctionen des rechten Grosshirns durch Professor Hofmeister sind negativ. Beim Aufheben des Kopfes Reaction wegen Nackenschmerzen. Nachmittags Stuhlabgang ins Bett. Eingeflösste Nahrung fliesst grösstentheils wieder ab.

Starke Speichel- und Schleimsecretion. Patient ist andauernd somnolent. Puls ist abends kräftig, 110.

29. November. Im Laufe der vergangenen Nacht 7 Anfälle. Der Puls ist noch kräftig, 110. Patient reagirt auf nichts mehr und ist ganz benommen. Abends starkes Schleimrasseln in der Luftröhre und Erstickungsanfälle.

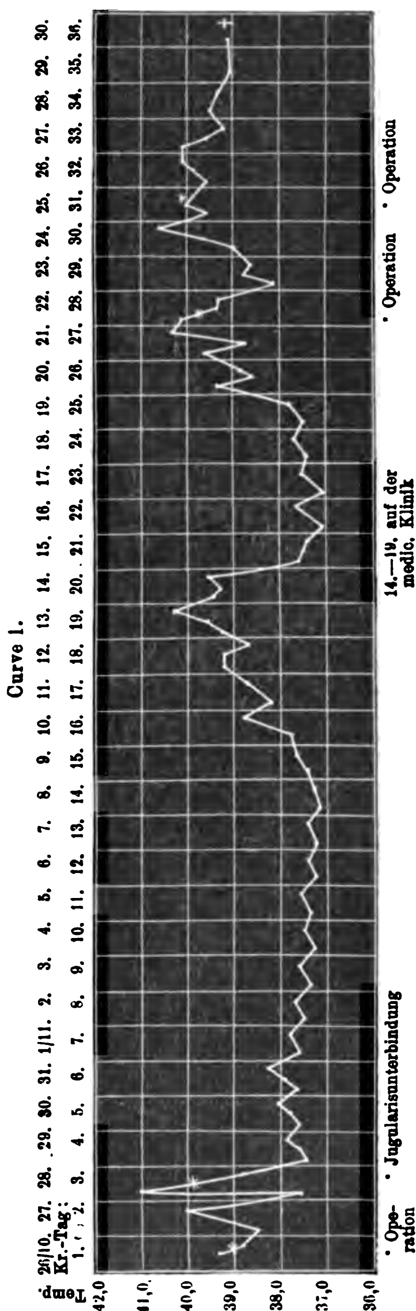
Auf längeres Kitzeln im Schlund Entleerung einer Menge zähen Schleims. Ipecacuanha. Wickel. Puls gut, 120. Nackenschmerzen, deutlich ausgesprochene Nackenstarre. Zunehmende Schwäche. Beide Pupillen gleich weit. Nur wenig flüssige Nahrung wird aufgenommen, das meiste fliesst wieder ab. Die rechte Körperhälfte ist deutlich gelähmt, die linke wird etwas bewegt.

30. November. In der Nacht noch 2 Anfälle, wieder in den Beinen beginnend und etwa 2 Minuten dauernd. Der Puls ist flatternd, 120, zeitweise wieder kräftiger. Der rechte Facialis zuckt andauernd. In den Extremitäten rechts wieder etwas active Spannung. Patient ist den ganzen Tag benommen und lässt den Stuhlgang unter sich gehen. Abends kommt vorübergehend das Bewusstsein und die Bewegungsfähigkeit der rechten Seite wieder. Starkes Schleimrasseln, der Schleim ist nicht mehr herauszubringen.

In der Nacht noch 2 Krampfanfälle, um 4 Uhr 30 Min. Morgens exitus.

Sectionsbefund.

Hinter dem rechten Ohr findet sich eine etwa ½ Handtellergrosse Operationswunde mit De-



fect im Schädelknochen und zackigen, unregelmässigen Rändern. Der Grund der Wunde ist eitrig belegt, Hirnsubstanz sieht nicht hervor. Beim Ablösen des Schädeldachs quillt im Verlauf des Sinus longitudinalis superior stellenweise eitrige Flüssigkeit heraus. Die Dura lässt sich über dem Stirnlappen mit Mühe, über den übrigen Theilen des Gehirns überhaupt nicht in Falten aufheben, ihre Oberfläche erscheint glatt. Beim Ablösen der Dura zeigt sich deren innere Fläche entsprechend den medialen Theilen des linken Hinterhauptlappens am Uebergang in die Plica falciformis mit eitrig fibrinösem Belag, der aber nur fleckenweise auftritt, bedeckt. Im übrigen ist die Unterseite der Dura glatt. Die Venen der Grosshirnconvexität sind ziemlich stark mit Blut gefüllt, beim Ablösen der Plica falciformis zeigen sich vielfach drehrunde Thromben in denselben. Die Pia mater der Convexität ist spiegelnd glatt und durchsichtig. Die Arachnoidalräume sind nicht über das gewöhnliche Mass mit klarer Flüssigkeit gefüllt; die Windungen und Furchen sind gut ausgebildet. An der Hirnbasis ist die Umgebung des Chiasma und zwar von dem Abgang der Olfactorii an bis zum Pons bedeckt mit fibrinös eitrigen Massen von grünlich-gelber Farbe, welche die normalen Conturen der Gegend vollständig verwischen. Die darin eingebettete Arteria basilaris ist an ihrer Theilung in die beiden Arteriae profundae ausgefüllt von einem röthlich grauen bröckligen, der Wand festhaftenden Thrombus, der sich in gleicher Beschaffenheit in die linke Arteria profunda hinein fortsetzt, während die rechte angefüllt ist von einem drehrunden rothen Thrombus, der ein frischeres Aussehen darbietet.

Diese eitrigen Auflagerungen setzen sich in die Fossae Sylvii nicht fort, dagegen greifen sie auf der linken Seite um die Grosshirnstiele herum und gehen in eine Auflagerung von gleicher Beschaffenheit über, welche die vorderen Theile des Wurms, die benachbarten Theile der Kleinhirnhemisphären, sowie die darauf lagernden Partien der Grosshirnhemisphären überzieht. Auf der rechten Seite findet sich diese Auflagerung nicht.

Beim Durchschneiden der linken Grosshirnhemisphäre findet sich im Hinterhauptlappen, und zwar dort, wo sich der Balken an den medialen Theil ansetzt, ein beinahe hühnereigrosser Abscess, der mit schmierigen grünlich-gelben, nekrotisch eitrigen Massen von foetidem Geruch erfüllt ist. Dieser Abscess ist medialwärts durchgebrochen und communicirt mit den eitrig-fibrinösen Auflagerungen über dem Niveau der Vierhügelgegend. Nach innen kann man von dem Abscess aus mit Leichtigkeit durch breiartig erweichte Hirnsubstanz in das Unterhorn mit einer Sonde hineingelangen, eine directe freie Communication besteht jedoch nicht. Nach hinten zu zeigt der Abscess eine etwas deutlichere Abgrenzung gegen die Umgebung und Andeutung einer Abscessmembran, während die Abscesshöhle im weitaus grössten Theile ihres Umfangs von erweichter röthlich-grauer Gehirnsubstanz eingeschlossen ist und keine scharfe Begrenzung zeigt. In diesen erweichten Partieen und deren Umgebung zerstreut finden sich kleine punktförmige Blutungen.

Sämmtliche Ventrikel erscheinen in geringem Grade erweitert und sind mit einer leicht getrübten serösen Flüssigkeit gefüllt, ihr Endym ist überall glatt und zart.

Durchschnitte durch die Hirnsubstanz zeigen eine etwas vermehrte Feuchtigkeit und nur wenig erhöhten Blutgehalt.

Der Sinus longitudinalis superior ist in ganzer Ausdehnung erfüllt mit einem der Wand anhaftenden theils graurōthlichen, theils gelblich gefärbten Thrombus, der vielfach eitrig erweicht ist. Dieser Thrombus setzt sich in die abgehenden Venen der Convexität fort. Von einem gleich beschaffenen Thrombus ist der Sinus transversus dexter erfüllt; dieser Thrombus steht in Verbindung mit den im Grunde der Operationswunde beschriebenen schwartigen der Dura fest anhaftenden Massen.

Der linke Sinus transversus ist nur etwa 1 cm weit vom Confluens Sinuum an thrombosirt, im weiteren Verlauf jedoch frei. Er erscheint auffallend klein und enthält kein Blut. Die Vena magna Galeni und der Sinus tentorii sind gleichfalls mit Thromben verstopft, die sich bis in den Anfangstheil der Plexi chorioidei hinein verfolgen lassen. In gleicher Weise sind die zum Hinterhauptsloch hinabführenden Venen und die Sinus petrosi throm-

bosirt. Im linken Sinus cavernosus findet sich in der äussersten Spitze ein etwa haselnusskerngrosser Thrombus, der zur Hälfte eitrig erweicht ist. Im übrigen ist der Sinus jedoch frei und enthält etwas flüssiges Blut. Der rechte Sinus cavernosus ist frei.

In beiden Lungen in den Unterlappen faustgrosse pneumonische Herde von grauer und rother Hepatisation. Auf den Duchschnitten quillt überall massenhaft dicker zäher Schleim heraus.

Die Ursache der Sinusthrombose war hier wie in den meisten Fällen eine lang dauernde, gänzlich vernachlässigte, chronische Eiterung. Patient kam in ganz elendem Zustand zur Klinik und wurde wegen der schweren Erscheinungen noch an demselben Tage operirt. Bei der ersten Untersuchung wurde gleich der Verdacht auf Betheiligung des Sinus sigmoideus erweckt, da die reifartige Schwellung unten um den Warzenfortsatz herum den Eindruck machte, als sei sie infolge eines Eiterdurchbruchs aus dem Emissarium mastoideum entstanden. Der Anfangsbefund bei der Operation, ein sclerosirter Warzenfortsatz ohne Fistel, bestärkte diese Ansicht noch mehr, doch sprach die starke reine Blutung aus dem Emissarium gegen eine Entstehung des Abscesses auf diesem Wege. Zudem war der Knochen gegen den Sinus zu fest und gesund, insbesondere war eine Fistel nicht zu finden. Der subperiostale Abscess um die Spitze herum schien vielmehr in Folge einer Eitersenkung von der hinteren Gehörgangswand her entstanden zu sein.

Da sich bei der Operation keinerlei Anhaltspunkte für eine Sinusthrombose ergaben, wurde vorläufig noch von einer Freilegung des Sinus Abstand genommen. Die Schüttelfröste an den beiden nächsten Tagen mit dem jähen Anstieg der Temperatur um $3^1/_2{}^0$ machten das Vorhandensein einer Sinusthrombose zur Gewissheit, weshalb sofort die Operation vorgenommen wurde.

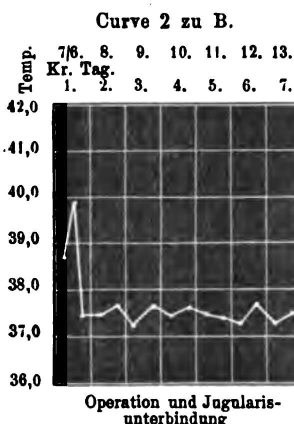
Der Thrombus sass ganz unten im Sinus sigmoideus unterhalb vom Emissarium mastoideum, und aus dem augenscheinlich gesunden oberen Sinustheil erfolgte eine ziemlich kräftige reine Blutung. Eine weitere Freilegung des Sinus erschien deshalb unnöthig. Aufgefallen ist allerdings, dass die Blutung nicht in einem so starken spritzenden Strahl, wie in anderen Fällen erfolgte.

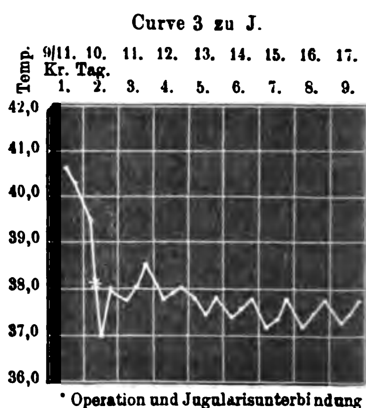
Als Ursache für die Entstehung der Thrombose möchte ich eine Infection des Sinus von dem subperiostalen Abscess an der Aussenfläche der Schädelbasis durch eine kleine Lücke in der Naht, wie man sie auch häufiger an macerirten Schädeln sieht, annehmen. Hierfür würde ausser dem Knochenbefund auch der tiefe Sitz des Thrombus gerade über dem Abscess sprechen.

Auffallend war, dass trotz der grossen Weite des Lumens die obere Sinuswunde schon am 5. Tage so fest verklebt war, dass auch beim Ablösen der harten Tampons keine Blutung mehr erfolgte.

Der Erfolg der Jugularisunterbindung war ausgezeichnet. Der prompte Temperaturabfall am nächsten Morgen war nach dem jähen Anstieg am Operationstage um so frappanter.

Aus dem Material der Klinik möchte ich 2 Temperaturcurven von gleichfalls mit Unterbindung der Jugularis behandelten Fällen zum Vergleich hinzufügen.





J. wurde am 10. Erkrankungstage operirt. Ursache: Cholesteatom. Der Thrombus war schon jauchig zerfallen, die schon ergriffene Jugularis wurde ganz exstirpirt. Glatte Heilung.

B. wurde am 8. Erkrankungstage operirt. Ursache: Cholesteatom. Der zerfallene Thrombus reichte bis über das Knie hinauf. Die noch unbetheiligte Jugularis wurde nur zwischen 2 Unterbindungen durchtrennt. Glatte Heilung. B. versieht seinen Dienst als Postbote ohne Beschwerden.

In beiden Fällen wurde wie in unserem Fall der ganze Thrombus entfernt. Ueble Folgen der Unterbindung haben wir weder bei den angeführten, noch bei den anderen an Patienten der Klinik gemachten Unterbindungen gesehen.

Als am 12. Tage die Temperatursteigerung begann, fehlten alle Entzündungserscheinungen an der Operationswunde und ebenso alle Symptome für eine intracranielle Erkrankung, dagegen bestand Verstopfung, der Leib war druckempfindlich und die Milz deutlich vergrössert. Patient wurde deshalb als typhusverdächtig von der medicinischen Klinik übernommen.

Am Morgen nach der Wiederaufnahme in die Klinik wurde als Ursache der Temperatursteigerung ein eitrig zerfallener Thrombus im Sinus transversus etwa 2 cm nach rückwärts festgestellt, der vordere Theil des Sinus war leer.

Die starke diffuse Blutung, welche am Nachmittag zur Unterbrechung der Operation zwang, ist jedenfalls als eine Stauungserscheinung infolge der Jugularisunterbindung anzusehen.

Wegen der bedrohlichen Erscheinungen wurde trotz der Gefahr einer erneuten Blutung die Operation am übernächsten Morgen vorgenommen, die Blutung war jedoch nur sehr gering. Der Schädel wurde bis nahe an das Torcular eröffnet, im Sinus war entsprechend dem früheren Befund im vordersten Theil nur wenig dünnflüssiger Eiter. Die Hauptmassen des zerfallenen Thrombus sassen weiter nach rückwärts: bei ihrer Auslöffelung erfolgte aus dem gesund aussehenden hinteren Sinusabschnitt eine ziemlich kräftige Blutung. Es war deshalb möglich, dass die Thrombose noch nicht weiter nach rückwärts reichte.

Die Hoffnung erwies sich indessen als falsch. 2 Tage später quoll aus dem hinteren Sinusende pulsirend Eiter hervor, wodurch ein weiteres Aufwärtsreichen der Erkrankung sicher gemacht wurde.

Eine nochmalige Aufmeisselung erschien zwecklos, da der Sinus schon bis nahe an das Torcular geöffnet war, der Eiter Abfluss hatte und noch keine Symptome für eine weitere intracranielle Erkrankung vorhanden waren. Schon am nächsten Tage traten die ersten Symptome hierfür auf; Patient klagte über heftige Hinterkopfschmerzen. Beim Verbandwechsel wurde das Vorhandensein von Eiter innerhalb der Dura festgestellt, doch war über die Ausdehnung des Processes nichts sicheres zu ermitteln. Als wahrscheinlich wurde bei dem Mangel an ausgesprochenen Symptomen eine umschriebene eitrige Entzündung an der Basis angenommen.

Nachmittags wurde wegen der colossal heftigen Kopfschmerzen der Verband entfernt. Die Sinuswände hatten sich infolge des lockeren Verbands so fest zusammengelegt, dass ein Eiterabfluss unmöglich war. Da infolgedessen anzunehmen war, dass die Kopfschmerzen die Folge einer Eiterstauung waren, wurde eine ausgedehnte Resection des Knochens gemacht, um den Abscess aufzusuchen. Bei der Spaltung der schwartig verdickten Dura floss aber nur so wenig Eiter ab, dass es unwahrscheinlich schien, dass hiervon allein die heftigen Schmerzen entstanden

seien. Jedoch sah der vorliegende Kleinhirntheil gesund aus, und eine weitere Eiteransammlung war nicht zu finden. Nach dem Operationsbefund war also eine umschriebene Eiterung nicht auszuschliessen.

Ein weiteres Eindringen aufs Gerathewohl erschien bei dem Fehlen ausgesprochener Herdsymptome nicht angezeigt, zudem war der Schädel jetzt soweit eröffnet, dass die hintere Schädelgrube bequem zugängig war und etwa noch vorhandener Eiter freien Abfluss haben konnte.

Der Eingriff wurde gut überstanden, brachte aber keine Besserung. Im Gegentheil kamen am nächsten Tage weitere Symptome, Erbrechen und Nackenschmerzen, hinzu. Von Professor Hofmeister vorgenommene Kleinhirnpunctionen waren negativ, was für eine Ausdehnung der Meningitis sprach. Die örtlichen Entzündungserscheinungen hatten abgenommen.

Am 28. November traten zum erstenmale Störungen des Sensoriums auf.

Der erste Anfall wurde von Professor Wagenhäuser und mir beobachtet und bot auf der Höhe ganz das Bild eines epileptischen Anfalls, wie wir es im Sommer 1900 ähnlich bei einem Gehirnabscess im Scheitellappen gesehen hatten. Die Zuckungen erstreckten sich auf den ganzen Körper und waren beiderseits so stark, dass es sich auf keiner Seite um einfache Reflexzuckungen handeln konnte. Rechts, der gesunden Seite entsprechend, waren sie sogar deutlich stärker besonders im Facialisgebiet, und während nach dem Anfall die linken Extremitäten bewegt werden konnten, blieben die rechten völlig gelähmt. Aus dem beschriebenen Verhalten war nur zu entnehmen, dass die Erkrankung auch auf die linke Gehirnhälfte übergegangen war, über die Localisation oder die Art der Erkrankung gab es jedoch durchaus keinen Aufschluss. Als wahrscheinlich war eine Ausdehnung der Meningitis auf die linke Grosshirnbasis anzunehmen, doch war eine Entstehung der Krämpfe durch Reizung an der Medulla oblongata oder durch einen Grosshirnabscess nicht auszuschliessen. Von einem operativen Eingriff auf der linken Seite wurde abgesehen, weil er bei der unsicheren Localisation doch keine Aussicht auf Erfolg versprach.

Die paralytische Speichelsecretion dauerte an, bei der Benommenheit des Kranken war es nicht möglich, eine Aspiration zu verhindern, so dass noch eine ausgedehnte Pneumonie hinzukam. Die Krampfanfälle wiederholten sich noch 11 mal. Nach-

dem am 31. Abends das Bewusstsein und die Bewegungsfähigkeit der rechten Extremitäten vorübergehend wiedergekehrt waren, trat in der Nacht der Exitus ein.

Durch die bei der Section gefundene Verengerung des linken Sinus transversus wurde auch die Erklärung für die beobachtete Pulsverlangsamung gegeben. Die vor der Operation eingetretene Pulsverlangsamung bei erhöhter Temperatur ist der Ausdruck des infolge Thrombose des weiteren Sinus gesteigerten Hirndrucks. Hieraus lässt sich auch in unserem Fall der Eintritt der völligen Thrombosirung annähernd feststellen. Bei der Aufnahme um 11 Uhr hatte die Pulszahl 112 der Temperatur 39,5⁰ entsprochen; es war also um diese Zeit der Sinus jedenfalls noch durchgängig. 3½ Stunden später war die Pulsfrequenz bei gleichbleibender Temperatur schon auf 78 Schläge heruntergegangen, es muss also inzwischen das Sinuslumen wenigstens zum grossen Theil verlegt worden sein. Die Stauungserscheinungen wurden noch ausgeprägter, trotz eines erhöhten Anstiegs der Temperatur wurde die Pulsfrequenz noch langsamer und betrug zuletzt bei 41⁰ nur 68 Schläge.

Der Weg der weiteren Thrombosirungen ist hier leicht zu erklären. Von dem Eiterherd im Sinus transversus ging die Thrombosirung einerseits nach rückwärts bis zum Torcular und von hier in den Sinus longitudinalis superior weiter und andererseits in den Petrosus superior, von wo aus die übrigen Petrosus- und Cavernosus-Thromben entstanden. Eine Entstehung dieser Thromben von der unterbundenen Jugularis aus, wie sie Jansen in einem Falle annimmt, ist hier ausgeschlossen, da bei der Operation und bei der Section an der Jugularis keine krankhaften Veränderungen zu finden waren. Der Thrombus im linken Sinus transversus war noch frisch und nicht eitrig zerfallen, während die in ihn einmündenden Blutleiter in ihrem ganzen Verlauf mit eitrig zerfallenen Thrombusmassen erfüllt waren. Der Thrombus im linken Sinus transversus war also jedenfalls späteren Ursprungs, als alle übrigen, insbesondere auch als die Thromben in den in ihn einmündenden Gefässen. Dieses Verhalten wird sich wohl nur so erklären lassen, dass diese Gefässe nicht von dem linken Sinus transversus aus, sondern von ihren Anastomosen mit den nach rechts mündenden Blutleitern oder infolge einer durch die eitrige Meningitis hervorgerufenen Phlebitis thrombosirt sind, und dass der Thrombus im linken Sinus transversus erst secundär von den in ihn einmündenden Gefässen

und nicht durch directes Uebergreifen vom rechten Sinus transversus entstanden ist.

Es würde dies anscheinend der Ansicht Jansen's entsprechen, dass ein directes Uebergehen von der einen auf die andere Seite am Torcular durch bindegewebige Septa verhindert wird. Bei Gienger waren derartige Septa nicht vorhanden, jedoch hätten sie hier durch die Eiterung zerstört sein können. Bei mehreren Leichen, die ich gelegentlich der Section im hiesigen pathologischen Institut untersuchte, fand sich eine derartige Trennung beider Sinus nicht, ein in den einen Sinus transversus eingeführtes weiches Bougie gelangte stets ohne Gewaltanwendung auf die andere Seite. Es besteht also eine directe Verbindung zwischen den beiden Seiten.

Im Januar 1900 kam in der Klinik ein Fall von ausgedehnter doppelseitiger Thrombose des Sinus transversus ohne Betheiligung der übrigen Sinus zur Operation und Section, aus dessen Krankengeschichte und Sectionsprotokoll ich kurz das Wichtigste anführen möchte.

Emilie S., 12½ Jahre alt. Aufgenommen 17. Januar 1900, gestorben 26. Januar 1900.

Anamnese. Patientin leidet seit dem 5. Lebensjahr an Ohreiterung rechts nach Masern. Seit 1 Jahr Fistel auf dem Warzenfortsatz. Seit 5 Tagen heftige Schmerzen im Nacken, Erbrechen, Fieber und vor 2 Tagen Schüttelfrost.

Status. Bei der Aufnahme Schüttelfrost, 39,7° Körperwärme, Doppeltsehen. Nachts Schüttelfrost.

Am 18. Januar Nachmittags Operation (Prof. Hofmeister). Im Antrum Cholesteatom, Knochen sklerosirt. Fistel führt auf den Sinus, welcher verfärbt und thrombosirt ist. Grosser eitrig zerfallener Thrombus, Ausschabung, bis oben und unten gesunde Thrombusmassen kommen.

21. Januar. Schüttelfrost. Doppelseitige Stauungspapille.

22. Januar. Jugularisunterbindung.

Sectionsbefund.

Hinter dem rechten Ohr findet sich ein nahezu handtellergrosser Hautdefect, welchem ein 6½ cm breiter und 7—8 cm langer Knochendefect entspricht. An der Dura, mit Ausnahme des Defects, nichts Besonderes. Die Gefässe der rechten Convexität sind fast leer, links gefüllt. Die weichen Hirnhäute sind nicht getrübt. Der rechte Sinus transversus ist im Bereiche der Wunde gespalten, im Uebrigen mit gelbem rahmigen Eiter gefüllt. Eine kleine einmündende Vene aus der hinteren Schädelgrube ist thrombosirt. Ebenso sind die oberen zwei Drittel des linken Sinus transversus mit einem lockeren eitrigen Thrombus erfüllt. Die Ventrikel sind frei, ebenso die übrigen Sinus und die linke Jugularis, die rechte ist bis zur Unterbindung thrombosirt.

Es hat sich also hier eine auffallend ausgedehnte Thrombose des gesunden Sinus transversus ohne Betheiligung der übrigen am Torcular einmündenden Blutleiter auf directem Wege gebildet. Dass das Kind so lange gelebt hat, dass sich eine so ausgedehnte Thrombosirung entwickeln konnte, ist wohl in erster

Linie auf die breite Eröffnung der Schädelkapsel zurückzuführen.

Dass in unserem Fall die Thrombosirung des anderen Sinus transversus so spät und nur secundär von den einmündenden Gefässen aus erfolgte, möchte ich bei dem Fehlen einer trennenden Zwischenwand nur durch den Verlauf des Sinus longitudinalis superior erklären, welcher hier wie in der Mehrzahl der Fälle ganz in den rechten Sinus transversus überging. Die Thrombosirung erfolgt zuerst in der Richtung des directen Blutstroms, also vom Transversus den longitudinalis superior aufwärts. Von der linken Seite in unserem Fall, oder allgemeiner gefasst, mit der Richtung des Blutstroms aus dem Sinus longitudinalis superior würde die Thrombosirung leichter auf die andere Seite übergehen.

Als Eingangsstelle für die Infectionsträger in das Innere der Dura ist die mehrfach erwähnte Fistel im hinteren Theil des rechten Sinus transversus anzusehen.

Für die Entstehung des Gehirnabscesses kommen mehrere Möglichkeiten in Betracht. Aus dem Umstande, dass der Thrombus in der linken Arteria profunda eitrig zerfallen und deutlich älter war, wie der in der rechten, könnte auf eine Entstehung des Abscesses durch einen infectiösen Embolus geschlossen werden. Möglich ist auch, dass der Abscess von der im Protokoll erwähnten besonders grossen eitrigen Auflagerung über den Vierhügeln aus entstanden ist. Der Befund bei der Section sprach aber mehr für eine Entstehung des Abscesses im Inneren der Gehirnsubstanz mit Durchbruch nach aussen.

Die Krämpfe sind wohl als Reizungserscheinungen infolge der ausgedehnten Meningitis zu erklären. Dass sie rechts stärker waren und dass hier auch die Lähmungen auftraten, ist auf die grössere Ausdehnung des ursächlichen Processes auf der linken Seite in Verbindung mit dem Gehirnabscess zurückzuführen.

Für die Entstehung der zweiten Thrombose ist die Jugularisunterbindung jedenfalls nicht verantwortlich zu machen, da infolge der Spaltung und Ausräumung des erkrankten Sinustheils gar keine Verbindung zwischen dem oberen Sinusabschnitt und der Jugularis bestand, und zudem die letztere ganz gesund war.

Eine Infection des Sinus beim Verbandwechsel dürfte wohl auch auszuschliessen sein, da er schon beim ersten Male vollständig fest verklebt war, und ebenso auch eine Infection durch

von den Tampons angesaugten Eiter, da die Wunde gar nicht secernirt hatte und die Tampons ganz trocken waren.

Es bleiben als Möglichkeiten nur eine Infection durch die Tampons beim ersten Verband und eine schon vor der Operation vorhanden gewesene Metastase.

So sehr auch die erste Entstehungsart im Bereich der Möglichkeit liegt, da bei einem eitrig zerfallenen Thrombus die Wunde nicht aseptisch ist und trotz aller Vorsicht mit einem in den Sinus eingeführten Tampon etwas infectiöses Material eingeführt werden kann, möchte ich sie hier doch ausschliessen, da bei einer Infection am offenen Ende der Sinus nicht so reactionslos verheilt wäre und sich jedenfalls eine Entzündung oder Eiterung an der Stelle der Infection gezeigt hätte.

Dagegen sprechen die folgenden Umstände dafür, dass schon bei der Operation eine Metastase an der Stelle, wo später der Thrombus zuerst nachgewiesen wurde, bestanden hat. Die Blutung aus dem oberen Sinusabschnitt war für die Weite des Gefässes gering und stand sehr schnell; der Blutzufluss aus dem Sinus petrosus superior und den in den Zwischenabschnitt einmündenden Duravenen würde vollkommen für die abgeflossene Blutmenge ausgereicht haben. Die periphere Sinusöffnung ist infolge des geringen Blutdrucks von oben so schnell verklebt, während bei normalem Blutdruck ein so weites Gefäss wenigstens beim Ablösen der angetrockneten Tampons wieder geblutet hätte. Als der Thrombus zum ersten Male nachgewiesen wurde, war der vorderste Sinusabschnitt leer, weil inzwischen auch der Petrosus superior thrombosirt war, und die Sonde kam erst bei tieferem Eindringen auf den Thrombus. Dementsprechend war auch noch 2 Tage später der Operationsbefund. Zudem hat sich dasselbe Verhalten, dass auf eine thrombosirte zunächst eine gesunde Sinusstrecke folgte, später noch einmal wiederholt.

Ein ähnliches sprungweises Fortschreiten der Sinusthrombosirung ist auch sonst schon beobachtet worden, besonders interessant ist ein von Biel in No. 1 der Monatschrift für Ohrenheilkunde 1899 beschriebener Fall wegen der grossen gesunden Zwischenstrecken.

Der Gang der Erkrankung wäre nach den klinischen Beobachtungen und dem Sectionsbefund etwa folgender:

In den Tagen vom 9.—16. November erfolgte die Thrombosirung des Sinus transversus und Petrosus superior. Der Temperaturabfall vom 16.—19. ist durch einen vorübergehenden Still-

stand, wie er auch bei der einfachen Sinusthrombose bisweilen zu beobachten ist, bedingt worden. Am 21. ist der Durchbruch in das Innere der Dura erfolgt, hierfür würden wenigstens die Symptome am Abend des 21., heftiger Schüttelfrost, kleiner sehr frequenter Puls und auffallend schlechtes Allgemeinbefinden sprechen. Die weiteren Thrombosen und der Abscess im linken Hinterhauptslappen haben sich in den folgenden Tagen gebildet.

II.

Eine modificirte Operationsmethode für otitische Thrombosen des Sinus sigmoideus.

Von

Dr. Hölscher.

Die Gefahr, eine weiter rückwärts liegende Metastase zu übersehen oder den gesunden Sinus durch den eingeschobenen Tampon zu inficiren, sowie die schlechte Erfahrung, die in der Klinik bei dem oben angeführten Fall Seeger mit dem Aufhören in der anscheinend gesunden Thrombusmasse gemacht worden war, liessen eine Verbesserung der bisher geübten Operationsmethoden wünschenswerth erscheinen.

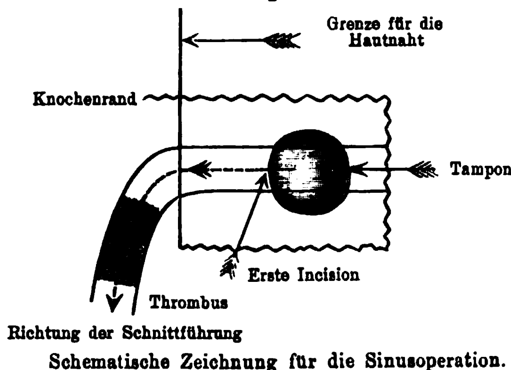
Zu fordern ist radicale Beseitigung alles Erkrankten und Schaffung einer zuverlässig aseptischen Sinuswunde sowie Fernhaltung jeder Infectionsmöglichkeit von derselben.

Herr Professor Hofmeister, der unsern Fall Gienger mit dem grössten Interesse verfolgt hatte, und ich kamen beide ganz unabhängig von einander auf folgendes Verfahren, das anscheinend im Stande ist, den aufgestellten Forderungen zu genügen.

Ist das Vorhandensein einer Sinusthrombose sicher gestellt, so wird der Sinus über das Knie hinaus nach hinten freigelegt, ohne ihn vorher zu eröffnen. — Eine Punction zur Sicherung der Diagnose kann unbedenklich gemacht werden. — In der Regel wird es genügen, etwa 2 cm weit über das Knie hinaus freilegen. Findet sich hier nichts Krankhaftes mehr, so wird im zuverlässig Gesunden nach vorsichtiger Reinigung mit feuchtem Sublimattupfer ein Längsschnitt in den Sinus gemacht. Jedes Drücken oder Streichen an dem Sinus ist zu vermeiden. Die Blutung wird durch Compression des Sinus mit sterilem Tupfer oberhalb der Wunde, wodurch zugleich die Wunde mit verdeckt wird, gestillt. Darauf wird der Schnitt nach abwärts über die throm-

bosirte Stelle geführt, der Thrombus vollständig entfernt und die erkrankte Sinuswand abgetragen. Der comprimirende Tampon oben wird abgehoben, eine kleine Blutung hierbei schadet nichts und dann oberhalb des Schnittendes auf den Sinus tamponirt, so dass die Blutung durch Zusammendrücken der Sinuswände steht. Auf den Tampon kommt ein Streifen Jodoformgaze, der den gesunden Sinustheil mit auseinanderhält. Der erkrankte Sinusabschnitt wird für sich tamponirt. Bis zu der erkrankten Stelle wird die Hautwunde über den Tampons durch Nähte geschlossen und mit Airolpaste überstrichen. Nach einigen Tagen kann dann der Verband des vorderen Theils der Operationswunde, Ohr, Warzenfortsatz und erkrankter Sinustheil, für sich gewechselt werden, während die hinteren Tampons bis zur völligen Ausheilung der Sinuswunde, also etwa 8—10 Tage, liegen bleiben.

Fig. 4.



Schematische Zeichnung für die Sinusoperation.

Aus diesem Grunde empfiehlt sich auch die Anwendung von Jodoformgaze. Zu der Freilegung des hinteren Sinusabschnitts, sowie zur Eröffnung des Sinus sind frische Instrumente zu benützen.

Ist der Eiterungsprocess an der Stelle der Thrombose schon so weit fortgeschritten, dass der Sinus zerstört und verjaucht ist, so kann zuerst unten alles Eitrige ausgeräumt und dann weiter operirt werden.

Vor der Sinusoperation würde es sich stets empfehlen, nach Jansen's Vorschlag die Mittelohr-Warzenfortsatz-Operation fertig zu machen und wenn nöthig die Jugularis zu unterbinden.

Der grosse Vortheil dieser Methode ist, dass man vor dem Uebersehen einer höher gelegenen Metastase, sowie vor einer Infection des gesunden Sinus nach Möglichkeit geschützt ist, da ausser einem Messer nichts in directe Berührung mit dem

Inneren des gesunden Sinus kommt, ferner dass man auf eine Heilung der Sinuswunde per primam unter dem ersten Verbande rechnen kann, während der vordere Theil der Wunde jederzeit für sich gesondert zugängig ist. Infolge des Abschlusses des oberen Sinusabschnittes den comprimirenden Tampon wird zugleich die Fortsetzung der weiteren Operation unter Blutleere ermöglicht.

Ueber die Nachbehandlung ist nur wenig zu sagen. Die Entfernung der Tampons beim ersten Verbandwechsel muss vorsichtig geschehen, späterhin ist der Wechsel leicht zu machen und die Höhle lässt sich mit einer langen Kniepincette leicht austamponiren. Zieht man das Ohr etwas nach vorne, so ist die Wundhöhle gut mit einem Reflector zu erhellen und ganz übersichtlich. Die Nähte bleiben am besten möglichst lange, wenn möglich bis nach dem ersten Wechsel der tiefen Tampons liegen.

Unter Umständen kann man die Operation auch in zwei Sitzungen vornehmen.

Nach dieser Methode ist ein Fall operirt und geheilt worden, dessen Krankengeschichte ich im Auszug folgen lasse.

Jakob Sch., 25 Jahre alt, Fabrikarbeiter. Aufnahme 14. December 1900, Entlassung 15. Januar 1901.

Diagnose. Sinusthrombose rechts nach acuter Mittelohreiterung.

Anamnese. Seit 1/4 Jahr Eiterung rechts, in der letzten Zeit Kopfschmerzen, Fieber und Schwellung am Hals herunter. Vor 4 Tagen Schüttelfrost. Seit einigen Wochen keine Eiterung mehr aus dem Ohr.

Status. Temperatur 38,4°, Puls 132. Am hinteren Rand des Kopfnickers Schwellung, Drehung des Kopfes schmerzhaft. Der Warzenfortsatz ist frei und nur nach hinten etwas druckempfindlich.

Operation am 15. December 3 Uhr p. m. (Dr. Hölscher). Aether-Chloroformnarkose.

Der Knochen ist colossal hart und dick, ganz in der Tiefe kleines Antrum mit Granulationen erfüllt. Nach hinten zu einige kleine Zellen, aus welchen unter Druck Eiter ausfliesst. Die Zellen führen auf den Sinus, welcher etwa 1 1/2 cm lang freigelegt wird. Um den Sinus schlaffe Granulationen, der Sinus pulsirt nicht und sieht verfärbt aus.

Nach 1 1/2 Stunden wurde aufgehört, die Operation war wegen der Härte des Knochens sehr mühsam; zudem war Patient sehr schwer in Narkose zu halten und hatte bereits 170 g Aether und 25 g Chloroform verbraucht. Der Eingriff wurde gut überstanden.

Fortsetzung der Operation am 16. December 9 Uhr a. m. (Prof. Hofmeister). Chloroformnarkose.

Der vorliegende Sinus wird mit dem Messer punctirt, wobei sich weder Blut noch Eiter entleert. 10 cm langer Hautschnitt nach hinten, breite Entfernung des Knochens mit dem Meissel, wie gestern wegen der grossen Härte sehr mühsam. Zange und Bohrmaschine versagen vollständig. Weiter nach hinten erscheint der Sinus normal gefärbt, pulsirt aber nicht. Einschnitt im Gesunden, worauf das Blut kräftig hervorspritzt und sich wieder Pulsation zeigt. Die Blutung steht auf mässigen Druck oberhalb des Einschnitts. Spaltung des thrombosirten Theils, wobei sich an der vorderen Wand ein frischer, noch nicht zerfallener, wandständiger Thrombus findet. Jodoformgazetamponade. Der Hautschnitt wird in seiner ganzen Länge vernäht und mit Airolpaste überstrichen. Der vordere Theil der Wunde wird für sich tamponirt. Dauer 1 1/2 Stunden.

21. December. Wechsel des vorderen Wundverbandes. Die ganze Hautwunde ist per primam verklebt.

22. December. Patient steht auf.

24. December. Entfernung der tiefen Sinustampons, welche leicht ohne Blutung gelingt. Lockere Tamponade der Wundhöhle. Nach Beendigung des Verbandes Entfernung der Nähte.

Am 15. Januar 1901 entlassen.

Patient stellt sich am 12. Februar wieder vor. Die Wundhöhle ist klein und granulirt gut. Keine Eiterung oder Entzündung. Das Trommelfell ist verheilt, das Ohr trocken; Flüsterzahlen werden auf 3 m gehört.

Die lange Dauer der Operation war nicht durch technische Schwierigkeiten, sondern nur durch die ganz ungewöhnliche Härte und Dicke des Knochens bedingt. Unter normalen Verhältnissen hätte sie insgesammt nicht länger wie 1 1/2 Stunden dauern können. Nach der Operation blieb die Temperatur noch vier Tage erhöht und zeigte pyämischen Charakter, jedenfalls infolge Nichtunterbindung der Jugularis. Die Operationswunde selbst blieb vollkommen reizlos und aseptisch.

Zur Stillung der Blutung genügte ein mässiger Druck auf die Sinuswand, obwohl der herausspritzende Blutstrahl sehr kräftig war. Ueble Folgen des Drucks wurden nicht bemerkt, ebenso nicht des Drucks der Tampons unter der vernähten Wunde. Der Wechsel der vorderen Tampons, sowie später der tiefen Sinustampons ging leicht.

Ueble Folgen der grossen Knochenresection wurden bis heute nicht bemerkt, im Gegentheil könnte diese in gewissen Fällen nur von Vortheil sein. Es wäre vielleicht der Versuch zu machen, ob nicht eine temporäre Resection möglich ist.

Das Resultat dieser ersten Operation war ein so gutes, dass wir weiterhin ebenso verfahren werden.

III.

Kann die mögliche Insufficienz der gesunden Vena jugularis interna eine Gegenindication gegen die Unterbindung der erkrankten bei otitischer Thrombose des Sinus sigmoideus bilden?

Von

Dr. Hölscher.

Neuerdings ist von Linser[1]) auf Grund von 2 Todesfällen nach einseitiger Unterbindung der Drosselvene bei Operationen am Hals betont worden, dass die einseitige Jugularisunterbindung

1) v. Bruns, Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. XXVIII, 3.

infolge der anatomischen Verhältnisse nicht ungefährlich ist. In dem von Linser veröffentlichten Fall war die Todesursache Gehirnödem infolge ungenügender Entwicklung der nicht unterbundenen Vene.

Die Masse betrugen in diesem Fall:

Umfang der rechten unterbundenen Jugularis .	4,4 cm,
Umfang der linken nicht unterbundenen Jugularis	1,8 cm,
Grösste Durchmesser des rechten Jugularlochs .	11 : 14 mm,
Grösste Durchmesser des linken Jugularlochs .	5 : 6 mm.

Emissaria mastoidea fehlten, condyloidea posteriora waren auf beiden Seiten vorhanden, doch war das rechte doppelt so gross, wie das linke.

Um einen Aufschluss über die Häufigkeit derartiger Anomalien zu bekommen, untersuchte Linser 1022 Schädel verschiedener Sammlungen und bekam dabei folgende Resultate:

das rechte Venenloch war weiter	662 mal,
das linke Venenloch war weiter	246 mal,
Beide waren gleich weit	114 mal.

Als Durchschnittsweite wurden beim Erwachsenen 7—9 mm gefunden. Eine Verengerung der einen wird durch Erweiterung der anderen Oeffnung ausgeglichen.

Der Grössenunterschied kann ein sehr beträchtlicher sein. Linser stellt 3 Gruppen zusammen. Das eine Venenloch ist bis um die Hälfte weiter: Rechts 435, links 175 mal. Das eine Venenloch ist bis doppelt so weit: Rechts 153, links 54 mal. Das eine Venenloch ist über doppelt so weit: Rechts 49, links 13 mal. Als pathologisch oder absolut zu eng bezeichnet Linser 29 Schädel, bei welchen das eine Venenloch nur 3—4 mm im Durchmesser hat, während das andere 3 und mehrfach weiter ist. Die Enge ist hierbei 25 mal links und 4 mal rechts.

Die Emissarien fehlen vielfach; häufig liegen die weiteren auch auf der Seite des weiteren Venenlochs, wo dann das Emissarium condyloideum posterius nutzlos ist, da der durchtretende Venenast direct in die Jugularis mündet, wo er durch die Unterbindung mit abgeschlossen wird.

In Bezug auf diese Verhältnisse ist unser Fall G. von grossem Interesse. Es bestand eine auffallende Verengerung des linken Sinus transversus, während der rechte sehr weit war. Eine Messung wurde leider nicht gemacht, weil uns die Untersuchungen Linser's noch nicht bekannt waren. Immerhin war die Verengerung auf der linken Seite so, dass sie Erscheinungen

in Gestalt einer mehrtägigen Pulsverlangsamung machen konnte. Die den vermehrten Hirndruck bedingende Stauung war aber hier nicht die Folge der Jugularisunterbindung, sondern der Sinusthrombose, da sie schon vor der Unterbindung auftrat. Im Verhältnis zu der Temperatur war die Verlangsamung vor der Operation, 68 Schläge bei 41°, eine auffallendere wie nachher, 53 Schläge bei normaler Temperatur. Nehmen wir die durch die Thrombosirung des Sinus geschaffenen Verhältnisse als normale an, so wurde an diesen durch die Unterbindung der Jugularis nichts geändert, da nur ein tieferer Verschluss unter einen schon bestehenden gesetzt wurde. Infolgedessen entspricht ein Herabgehen der Pulsfrequenz, nachdem durch das Aufhören des Fiebers der Anreiz zur Beschleunigung weggefallen war, nur den normalen Verhältnissen.

Ohne Zweifel ist der spätere intracranielle Druckausgleich durch die Eröffnung der Schädelkapsel erleichtert worden. Dass dieser Druckausgleich nicht eher eintrat und die Pulsfrequenz sich erst nach dem ersten Verbandwechsel hob, ist wohl mit auf die Beschaffenheit der Tampons zurückzuführen, die anfangs etwas durchfeuchtet infolge Nichtsecernirens der Wunde so hart geworden waren, dass sie unter dem fest angelegten Kopfverband einen starken Druck ausüben mussten. Die Kopfschmerzen sind wohl auch als Folge des Drucks der harten Tampons aufzufassen, da sie nach dem Verbandwechsel sofort verschwanden.

Nach den Erfahrungen, die wir sonst über Drucksteigerung im Schädelinnern besitzen, ist es weniger die Stauung, als das plötzliche Eintreten derselben, welche bei der Lage des Gehirns in der geschlossenen unnachgiebigen Schädelkapsel das tödtliche Oedem hervorruft. Einem langsam wachsenden Druck vermag das Gehirn sich anzupassen, was bei dem plötzlichen Eintreten einer starken Stauung, wie sie nach Verschluss der einen Jugularis bei zu grosser Verengerung der andern eintreten muss, unmöglich ist. Infolgedessen ist in den bekannten Fällen der Tod an Gehirnödem auch sehr rasch nach der Unterbindung eingetreten.

Bei eröffnetem Schädel liegen diese Verhältnisse viel günstiger, wie auch unser Fall in seinem weiteren Verlauf beweist. Die Stauungserscheinungen entsprachen etwa dem Fall Linser's, haben sich aber langsamer entwickelt und wurden auch länger ertragen, obwohl die Verlegung nahezu sämmtlicher Sinus mit dem Gehirnabscess zusammen mindestens der Verengerung in jenem Falle gleichwerthig ist.

Als gleichwerthig der einfachen Jugularisunterbindung, wie sie in Linsers Fall gemacht worden ist, möchte ich den Verschluss eines Sinus sigmoideus durch Thrombose annehmen. Die Verhältnisse, auf die es ankommt, sind dieselben, die Schädelkapsel ist geschlossen und einer der beiden Hauptabflusswege ist verlegt. Ob der Verschluss desselben etwas weiter oben, oder tiefer unten stattfindet, dürfte belanglos sein, da der Blutabfluss durch den Sinus petrosus inferior so geringfügig ist, dass wir ihn ausser Acht lassen können, und da das Emissarium condyloideum posterius in der Regel auch durch den Thrombus verlegt wird. Liegen bei einem Fall von Sinusthrombose so ungünstige Verhältnisse vor, wie Linser sie geschildert hat, so wird der Tod an Gehirnödem ebenso sicher eintreten, wie in jenen Fällen von Jugularisunterbindung. Bei dem raschen Eintritt des tödtlichen Gehirnödems werden derartige Fälle wahrscheinlich gar nicht mehr zur Operation kommen.

Hat das Gehirn den Verschluss des Sinus sigmoideus ohne Schädigung überstanden, so kann die Unterbindung der Jugularis auch nichts schaden, da hierdurch nur ein tieferer Verschluss unter einen schon bestehenden gesetzt wird. Im Gegentheil kann durch die gleichzeitige Eröffnung des Schädels eine beginnende Stauung im Inneren nur günstig beeinflusst werden.

Die mögliche Insufficienz der anderen Vene kann also keine Gegenindication gegen die Unterbindung der Jugularis bei otitischer Thrombose des Sinus sigmoideus abgeben.

Auffallend ist, dass noch keine Todesfälle an Gehirnödem infolge einseitiger Thrombose des Sinus sigmoideus bekannt geworden sind. Zu erklären ist es wohl nur infolge Nichterkennens des Grundübels wegen Unterlassung der Section, oder dass, falls eine Section gemacht wurde, auf die Sinusverhältnisse nicht weiter geachtet worden ist.

Meinem hochverehrten Chef, Herrn Professor Wagenhäuser, gestatte ich mir auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank für die Ueberlassung des Materials auszusprechen.

Ebenso bin ich Herrn Professor Hofmeister für die Ueberlassung der Priorität der von uns Beiden gefundenen modificirten Operationsmethode zu Dank verpflichtet.

VIII.

Bericht über die Verhandlungen in der Section für Otologie und Laryngologie auf dem IX. Congresse polnischer Aerzte und Naturforscher in Krakau

(21.—24. Juli 1900).

Von

Dr. R. Spira in Krakau.

Die erste Sitzung, Samstag den 21. Juli, war ausschliesslich der Laryngologie gwidmet.

Zweite Sitzung, zum Theil gemeinsam mit der chirurgischen Section, Sonntag den 22. Juli Vormittags. Anwesende Mitglieder 70. Vorsitzende: Dr. Barącz (Lemberg) und Dr. Steiner (Warschau).

Guranowski (Warschau) referirt über die Indicationen zur operativen Behandlung chronischer Mittelohreiterungen.

Guranowski theilt die Indicationen zur radicalen Operation ein, in 1. absolute Indicationen, welche vorhanden sind beim Auftreten intracranieller Complicationen und allgemeiner Erscheinungen, wie Pyämie und Septicämie, selbst bei äusserlich unverändertem Warzenfortsatze, ferner bei subjectiven und objectiven Entzündungserscheinungen und Cholesteatom des Warzenfortsatzes; 2. relative Indicationen; zu ihnen gehören vor Allem Erscheinungen, welche darauf hinweisen, dass der pathologische Process die Grenzen der eigentlichen Paukenhöhle überschritten hat, wie Senkung der hinteren Gehörgangswand, nach ihrer Abtragung rasch nachschiessende Granulationen im hinteren Abschnitte der Paukenhöhle, Fisteln im hinteren Abschnitte des Gehörganges, nach seiner Entfernung rasch von hinten und oben nachfliessender Eiter, aus Atticus und Antrum sich entleerende Cholesteatommassen, Facialislähmung, ferner jugendliches Alter der Patienten, welches bekanntlich das grösste Contingent für intracranielle Complicationen liefert. Copiöse fötide Eiterung erwecken den Verdacht auf einen tiefer greifenden Process und bilden eine Mahnung, nicht zu lange mit der Operation zu

zögern. 3. Contraindicirt ist die Radicaloperation bei diffuser eitriger Meningitis, malignen Neoplasmen des Felsenbeines und in Fällen weit vorgeschrittener Lungentuberculose.

Heimann (Warschau) referirt: Ueber die Indicationen zur chirurgischen Behandlung chronischer Mittelohreiterungen.

Die Behandlung dieser Affection soll im Anfang immer eine conservative sein, mit Ausnahme jener Fälle, wo ein unblutiges Verfahren erfolglos bleibt oder directe Indication zur chirurgischen Intervention vorhanden ist. Die chronischen Eiterungen aus dem Ohr müssen principiell geheilt werden, daraus folgt, dass dort, wo das klinische Bild und die anatomischen Veränderungen eine Heilung auf conservativem Wege als unmöglich erscheinen lassen, es unzweckmässig und irrationell ist, ein nicht operatives Verfahren Monate und Jahre lang fortzusetzen. Als erste Etappe für die Behandlung von Ohreiterungen gilt die Entfernung der Gehörknöchelchen durch den äusseren Gehörgang, was manchmal zur Heilung führen kann. Doch werden die Indicationen zu dieser Operation immer mehr eingeschränkt, da nur selten Caries der Knöchelchen allein besteht, vielmehr in den meisten Fällen gleichzeitig die umgebenden Knochenwände afficirt sind.

Die Discussionen über die Indicationen zur Radicaloperation haben bis jetzt noch zu keiner einheitlichen Fixirung derselben geführt. Wo drohende Symptome oder Complicationen seitens der Schädelhöhle bestehen, da ist die Indication zur Operation allgemein zugestanden. Diese ist aber auch nothwendig bei Cholesteatom, bei Caries verschiedener Abschnitte des Schläfenbeines, bei in anderer Weise nicht rasch genug zu beseitigender Eiterretention, bei schmerzhafter Anschwellung und bei Fisteln am Warzenfortsatz, bei Senkungsabscessen und bei Tuberculose des Schläfenbeines. Wo diese Erscheinungen nicht deutlich ausgesprochen und nicht sicher diagnosticirt sind, besteht nur eine relative Indication zur Operation. Wo aber nur die Schleimhaut der Paukenhöhlen allein Sitz der Eiterung ist, da ist die operative Behandlung direct contraindicirt.

Die Zeit zu bestimmen, wie lange man bei chronischen Eiterungen, die nicht unbedingt eine sofortige chirurgische Intervention erfordern, mit der Operation warten kann, muss der Erfahrung des Arztes überlassen werden und ist vorzüglich von dem otoskopischen Bilde abhängig.

Krajewski (Warschau) findet, dass man in der Geschichte dieser Operation drei Perioden unterscheiden kann, die erste

mit einem am meisten ausgedehnten, die zweite mit einem bis auf ein Minimum eingeschränkten Indicationsgebiet; die jetzt beginnende, dritte Periode sollte sich durch Ausgleichung dieser beiden extremen Richtungen auszeichnen. Krajewski ist nur für absolute, streng zu definirende Indicationen.

Barącz (Lemberg) erwähnt, dass Referent der die Eiterung unterhaltenden Perforation der Shrapnell'schen Membran Erwähnung zu thun vergessen hat. Die Eintheilung der Indicationen durch Guranowski in absolute und relative hält er für richtig.

Spira (Krakau) meint, es werde zu oft operirt. Die blosse, wenn auch hartnäckige Eiterung berechtigt nicht zur Operation, auch nicht aus prophylaktischen Gründen, und zwar umsoweniger, als auch die sogenannte Radicaloperation nicht immer sicher die Eiterung zur Heilung bringt und nicht einmal sicher den gefährlichen Complicationen vorbeugen kann. Er erkennt nur die absoluten Indicationen als gerechtfertigt an.

Kader (Krakau) verwendet mit gutem Erfolge einen Lappenschnitt mit nach oben gerichteter Basis.

Guranowski versteht unter absoluter Indication, Indicatio vitalis. Man kann nicht behaupten, dass eine Perforation in der Shrapnell'schen Membran immer die Eiterung unterhalte.

Dritte Sitzung Montag, den 23. Juli Nachmittags.

VII. Spira (Krakau), Ueber die Pathogenese der functionellen Labyrintherschütterung (Commotio labyrinthi).

Das Zustandekommen der Labyrintherscheinungen nach einem Trauma in jenen Fällen, in welchen das Trauma keine anatomischen Veränderungen verursacht hat, sucht Vortragender nach Anführung der Theorien anderer Autoren in der Weise zu erklären, dass er annimmt, durch die Erschütterung werde der Zusammenhang der zelligen Bestandtheile, aus denen die Neurone des Hörnervenapparates sich zusammensetzen, gelockert, wodurch ihre Leistungsfähigkeit herabgesetzt, ihre Empfindungsschwelle verschoben werde. Die Verschiebungen können sich im Gebiete der Vorhofsnerven, als des statischen Apparates rasch wieder ausgleichen. Die hierher gehörigen Neurone kehren bald wieder in ihre Gleichgewichtslage zurück, ja sie können sich sogar an oft sich wiederholende Reize derart gewöhnen, dass sie schliesslich von ihnen unberührt blieben. Daher der anfangs bei der Seekrankheit, bei Tänzen, beim Schaukeln, Carousselfahren, bei Dachdeckern und Kaminfegern u. s. w. auftretende Schwindel mit der Zeit immer schwächer wird und mit der Gewöhnung

ganz verschwindet. Anders verhalten sich die Neurone im Gebiete des N. cochlearis, die einmal aus ihrer ursprünglichen Lage verschoben, nicht mehr so leicht in dieselbe zurückkehren, im Gegentheil, sich bei Fortdauer oder öfterer Wiederholung des specifischen Reizes (Schall) immer mehr von der Ruhelage entfernen. Daher finden wir bei Personen, die der Einwirkung solcher Reize öfters ausgesetzt sind, bleibende Störungen (Ohrenrauschen, progressive Schwerhörigkeit u. s. w.), wie bei Maschinisten, Kesselschmieden, Artilleristen u. dgl.

Die Wirkung der Hörübungen bei Schwerhörigkeit sucht Spira in analoger Weise zu erklären, wie den Einfluss der gymnastischen Uebungen auf die Nerven bei peripheren und centralen Nervenlähmungen. Beide Arten von Uebungen wirken 1. einerseits „bahnend“, wodurch Nerven, die durch irgend einen krankhaften Process ihre Leistungsfähigkeit verloren haben, ihre Functionsfähigkeit wieder erlangen und für die specifischen Reize wieder empfindlich werden können. 2. andrerseits „compensirend“, wodurch ein noch functionstüchtiger Rest des erkrankten nervösen Sinnesorganes die Fähigkeit erlangen kann, den inactiven Theil dieses Organes theilweise wenigstens zu compensiren, für ihn vicariirend einzutreten.

Die Idiosynkrasie, vermöge welcher manche Personen bei gewissen Bewegungen, Tänzen, Fahrt auf der Bahn u. dgl. von Uebelkeit und Schwindel befallen werden, beruht nach Spira auf einer excessiven Erregbarkeit des statischen Organes, des Ampullenapparates. Um diesem Uebel abzuhelfen, schlägt er eine Reihe gymnastischer Uebungen vor, welche den Zweck haben, durch Angewöhnung an Bewegungen in der Richtung aller drei Dimensionen die Abstumpfung der Empfindlichkeit und die Steigerung der Widerstandsfähigkeit der entsprechenden Centren und Nervenendigungen des statischen Apparates gegen die bezüglichen äusseren Schädlichkeiten zu erzielen.

Discussion.

Zalewski (Lemberg) behauptet, dass wegen Mangels einer Controlle durch anatomische Untersuchungen das Fehlen einer anatomischen Basis bei Labyrintherschütterung nicht mit Sicherheit angenommen werden kann; er erachtet daher die Diagnose dieser Krankheit für unmöglich.

Heimann vermuthet für alle Fälle von Commotio labyrinthi organische Veränderungen in diesem Organe. Der Schwindel

bei Schiffs- und Bahnfahrten, Tänzen u. s. w. sei eher auf Störungen im Kleinhirn zu beziehen.

Baurowiez (Krakau) schliesst sich dieser letzteren Ansicht Heimann's an.

Guranowski (Warschau) hält gleichfalls den Mangel einer anatomischen Veränderung für unwahrscheinlich und macht aufmerksam auf die besondere Vorsicht, die nothwendig ist bei einem Kranken, der über Erschütterungserscheinungen klagt und ein ärztliches Zeugniss verlangt, welches ihm die Krankheit bestätigen soll. Spira beruft sich auf Fälle mit den entsprechenden Erscheinungen in vivo und negativem Obductionsbefund post mortem und auf die analoge Affection der Gehirnerschütterung.

VIII. Spira, Anträge zur Verhütung von Taubheit und Taubstummheit.

Gestützt auf casuistische und statistische Daten in der Literatur weist Spira nach, dass 1. in Taubstummen-Anstalten sich nicht selten Zöglinge finden, die mit verschiedenen Ohrenkrankheiten behaftet sind, durch deren zweckmässige Behandlung auf die Hörfähigkeit günstig eingewirkt werden könnte, 2. Schulkinder oft mit Affectionen der oberen Luftwege, adenoiden Vegetationen, verschiedenen Erkrankungen des Gehörganges behaftet sind, welche durch Uebersehen und Nachlässigkeit zur Taubheit und Taubstummheit führen und durch deren rechtzeitige Berücksichtigung diesem Uebel vorgebeugt werden könnte. Am Schlusse seiner Ausführungen legt Spira der Section folgenden Antrag zur Beschlussfassung vor:

„Der IX. Congress polnischer Aerzte und Naturforscher fordert die entsprechenden Behörden auf zu verfügen:

1. Eine Zusammenstellung statistischer Daten, betreffend die Zahl der Tauben und Taubstummen im Lande, die Untersuchung des gegenwärtigen Zustandes ihres Gehörorgans und der Ursachen dieses Gebrechens bei den Zöglingen der Taubstummen-Anstalten.

2. Durch die Schul- und Sanitätsbehörden vorzunehmende systematische Untersuchungen sämmtlicher Schulkinder in Bezug auf ihre Hörschärfe, und die Unterwerfung ohrkranker Kinder einer sachgemässen, wissenschaftlichen Behandlung."

Nach einer kurzen Discussion wurden diese Anträge einstimmig und mit Anerkennung angenommen. In der Schlusssitzung des Congresses wurden sie später zum Beschlusse erhoben.

IX. Baurowicz (Krakau), Ueber die Operation an der unteren Nasenmuschel.

Unabhängig von Ostmann und von dessen Publicationen im Archive für Laryngologie hat Baurowicz die neue Operationsmethode ausgeübt, welche darauf beruht, eine tiefe Furche an der oberen Muschelfläche mit dem Thermokauter auszubrennen, um den Rest der hypertrophischen Partien bequem mit der Schlinge oder der Schere abtragen zu können. Die ihn leitende Idee war nicht Bequemlichkeit, sondern die unblutige Operation, indem durch die Furche die Continuität der Gefässe unterbrochen und so die Beendigung der ganzen Operation mit der Beckmann'schen Schere und der kalten Schlinge in einer Sitzung ermöglicht wird, ohne dass die Austamponirung der Nasenhöhle nöthig wäre; eine eventuelle geringe Blutung kann dann durch eine leichte Tamponade zum Stillstande gebracht werden. Baurowicz verwirft den Elektrokauter und zieht den blutigen Weg vor; in entsprechenden, ziemlich häufigen Fällen beschränkt er sich auf die Abtragung des hinteren hypertrophischen Muschelendes. In Fällen von Schwellung der Schleimhaut übt er die Massage derselben, die, wenngleich erst nach langer Behandlung, von günstigem Erfolge begleitet zu sein pflegt. Baurowicz warnt vor allzu voreiliger Abtragung der Schleimhaut, welche nachträgliche Austrocknung der Nase, besonders bei (scrophulösen) Personen mit bereits bestehender Trockenheit der Pharynxschleimhaut, nach sich ziehen kann.

IX.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

Bojew, Ueber einige Fälle von otogener Pyämie. Verhandlungen der oto-rhino-laryngologischen Gesellschaft zu Moskau 1897—1899. S. 23.

Das kurze Referat bringt nichts Neues. Von 8 beobachteten Fällen wurden 3 operirt. Die Vena jugularis wurde in 2 Fällen unterbunden. Die operirten Fälle genasen sämmtlich, obwohl bei zweien derselben Lungenmetastasen aufgetreten waren. Die anderen nicht operirten Fälle starben und wurde bei der Section jedesmal Thrombose der tiefer liegenden Sinus gefunden. Zeroni.

2.

Stepanoff, Bemerkungen über Galvanokauter. Ebenda S. 27.

Um die Brenner sterilisiren zu können, entfernte St. die isolirende Seidenumhüllung der alten Brade'schen Brenner. Zur Vermeidung von Kurzschluss lässt er die Schenkel jetzt aus Neusilber statt aus Kupfer herstellen. Zeroni.

3.

E. v. Handring, Beitrag zur Behandlung chronischer Schwerhörigkeit mit Thyreoidin. Ebenda. S. 36.

Stepanoff, Einige Beobachtungen über das Thyreoidin bei Ohrenkrankheiten. Ebenda S. 37.

Beide Arbeiten sind casuistische Beiträge zur Thyreoidinbehandlung. Es geht aus den Mittheilungen hervor, dass die Wirkung des Mittels nicht immer eine gute ist, sondern dass sich Verschlimmerungen, sogar recht erhebliche, direct im Anschluss an den Gebrauch der Tabletten einstellen können. Zeroni.

4.

Belajeff, Nekrose der unteren Wand des äusseren Gehörgangs. Ebenda S. 54.

Bei einem 48jährigen Manne zeigte sich ein Knochensequester am Boden des äusseren Gehörgangs, ganz lateral, an der Anheftungsstelle des Knorpels gelegen. Trommelfell und Mittelohr waren intact. Verfasser führt die Entstehung der Nekrose auf eine vor 8 Jahren überstandene Blatternerkrankung zurück, bei der der Ausschlag die Ohren sehr stark befallen hatte. Eine tiefgehende Blatternpustel soll hierbei eine derartige Ernährungsstörung verursacht haben, dass die allmähliche Sequestrirung eines Knochenbezirkes erfolgte. Zeroni.

5.

Stepanoff, Ein Concrement aus dem Ohre nach Insuffliren von Jodol-Tannin entstanden. Ebenda S. 58.

Das sehr harte Concrement konnte erst nach mehrmaligem Einträufeln von Hoffmann'schen Tropfen ausgespritzt werden. Zeroni.

6.

Schatzki, Anwendung der statischen Elektricität bei Behandlung von Ohrenleiden. Ebenda S. 61.

Mittelst eines von ihm selbst construirten Apparates leitet Verfasser elektrische Funken direct auf das Trommelfell des auf dem Isolirstuhl sitzenden Patienten. Er hat von dieser Behandlungsart gute Erfolge bei Schwerhörigkeit und subjectiven Geräuschen gesehen. Die Wirkung der Elektricität soll in dieser Anwendung eine motorische, massirende und auch elektrolytische sein. Zeroni.

7.

Henkin, Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Nasenschleimhaut unter Einwirkung ätzender Mittel. Ebenda S. 68.

Die Untersuchungen wurden an der normalen Schleimhaut von Thieren und an der kranken menschlichen Schleimhaut vorgenommen, und zwar wurde die Wirkung des Höllensteins, der Trichloressigsäure und der Chromsäure untersucht. Die allerwärts gemachte Erfahrung von der verschiedenen Stärke der Wirkung dieser Arzneimittel konnte der Verfasser bestätigen. Das Verhältniss der Breitenausdehnung des Aetzungsbezirkes nach Einwirkung von Argentum, Trichloressigsäure und Chromsäure berechnet Verfasser wie $1:2^1/_2:6$. Was die Tiefenwirkung betrifft, so sind, wie wir ebenfalls längst wissen, die Säuren dem Lapis weit überlegen. Wichtig ist die Mittheilung, dass die Ausdehnung der verätzten Partie in die Breite bei Säureätzung in der Tiefe grösser als die oberflächliche Läsion, während bei Lapisätzung das Umgekehrte stattfindet.

Interessant sind die mikroskopischen Befunde, in denen geschildert wird, wie die ätzende Substanz zwischen den Epithelzellen in die Tiefe dringt, in die Zellen selbst eintritt und die mannigfachsten Formen der Nekrose der letzteren hervorruft. Die Drüsen werden im Bereich der verschorften Partie zerstört, die Gefässe thrombosiren. Die Regeneration des Epithels erfolgt langsam. Ueber Regeneration des übrigen Gewebes sowie über die Wirkung der galvanokaustischen Aetzung wird nichts mitgetheilt. Zeroni.

8.

Stepanoff, Ein Fall von Nasenrachenraumpolypen. Ebenda S. 72.

Es handelte sich um ein stark vascularisirtes Fibrom, das mit der Schech-schen Zange entfernt wurde. Seine Grösse betrug 32 ccm. Zeroni.

9.

M. A. Frohnstein, Zur Therapie der Otitis furunculosa.

Der Verfasser benutzt zur Behandlung Carbol-Glycerin und Sublimat-Alkohol. Seine Litteraturkenntnisse scheint der Verfasser aus sehr zweifelhaften Quellen geschöpft zu haben, da er mit so besonderem Nachdruck gegen die in den „gebräuchlichen Hand- und Lehrbüchern“ empfohlenen Ausspritzungen bei Furunculose ankämpfen zu müssen glaubt. Zeroni.

10.

J. Molinié (Marseille), Évolution des mastoidites non opérées. Revue hebdom. de laryngologie etc. 1900. Nr. 49.

M. bespricht den Verlauf von nicht operirten Warzenempyemen und den anatomischen Befund bei zu spät operirten. Er kommt zu dem Resultat, dass zwar eine Spontanheilung des acuten und chronischen Empyems vorkommt, dass aber die rechtzeitige Operation der einzig richtige Weg ist.

Eschweiler.

11.

Taptas (Constantinopel), De la trépanation dans les complications intracraniennes otiques. Ibidem. Nr. 51.

1. Extraduraler Abscess nach acuter Otitis. 19jährige Patientin hat vor zwei und einem halben Monat eine acute Mittelohreiterung durchgemacht. Die Secretion ist versiegt, die Schmerzen bestehen fort. Trommelfell normal. Leichtes Oedem über dem Warzenfortsatz. Die Operation ergiebt normales Antrum und Mittelohr. Am hinteren Rande des Warzenfortsatzes ist der Knochen in linsengrosser Ausdehnung erweicht, und hier kommt man auf einen Eiterherd zwischen Knochen und Dura. Letztere sammt der Sinuswand mit Granulationen bedeckt. Heilung in 4 Wochen.

2. 40jähriger Patient. Acute Mittelohreiterung nach Influenza. 5 Tage nach Beginn hohes Fieber und nach weiteren 3 Tagen Trübung des Bewusstseins und Aphasie. Die Operation ergiebt Warzenfortsatzempyem. „Nach der Operation bleibt der Zustand derselbe und Patient stirbt in der Nacht unter den Erscheinungen einer acuten Sepsis. Keine Section.“

Eschweiler.

12.

F. Schiffers (Lüttich), Notations acoumétriques. Projet d'unification. Annales des maladies de l'oreille etc. 1900 Nr. 11.

S. schlägt folgende Gehörsprüfung vor:

1. Prüfung mit Flüstersprache. Angabe der Worte und der Distanz.
2. Prüfung mit einer Stimmgabel von 100 v. d., Hörschärfe ausgedrückt durch das Verhältniss zwischen pathologischer und normaler Hördauer.
3. Weber'scher Versuch.
4. Rinne'scher Versuch, bei welchem Stiel mit Stiel verglichen werden soll.

(S. begründet seine Vorschläge nicht. D. Ref.) Eschweiler.

13.

Moll (Arnheim), Causes et traitement de la maladie de Ménière. Ibidem. Nr. 12.

Die Arbeit ist ein sehr gutes zusammenfassendes Referat der physiologischen, klinischen und anatomischen Untersuchungen über die sogenannte Ménière'sche Krankheit. M. schlägt vor, nicht mehr von Ménière'scher Krankheit, sondern von Ménière'schem Symptomcomplex bei Erkrankungen der einzelnen Abschnitte des Gehörorganes zu sprechen. Die Behandlung soll durchaus individuell sein und dem Allgemeinzustand sowie den Anomalien am Gehörorgan Rechnung tragen. Mobilisirung des Steigbügels oder Punction des runden Fensters verwirft M. Medicamentös leistet Chinin (0,5 täglich in drei Dosen vertheilt) am meisten; ausserdem Brom, Natr. salicyl., Jodkali und zur Schwitzkur Pilokarpin. Vom galvanischen Strom hat M. keine Erfolge gesehen, empfiehlt ihn aber auf die Autorität Politzer's hin.

Am Schluss der höchst lesenswerthen Schrift macht M. nochmals darauf aufmerksam, dass auch der Specialarzt die Patienten mit Ménière'schen Symptomen einer sorgfältigen Allgemeinuntersuchung unterwerfen müsse, um vor Fehldiagnosen geschützt zu bleiben. Eschweiler.

14.

Heimann (Warschau), Indications du traitement chirurgical des otites moyennes suppurées chroniques. Ibidem.

Nach einer Uebersicht über die Geschichte der Mastoidoperation citirt H. die Indicationsstellung mehrerer bekannter Chirurgen und Oto-Chirurgen und giebt selbst folgende Indicationen:

Wenn eine chronische Eiterung der richtigen conservativen Behandlung trotzt, so ist die operative Behandlung als vorbeugendes Mittel indicirt. Man darf von dieser Regel eine Ausnahme machen, wenn der Kranke unter steter Beobachtung bleibt. Bei Cholesteatom, Caries der Antrumwände und Tuberculose des Schläfenbeins ist die Operation indicirt; ebenso bei Eiterretention, die nicht sehr schnell durch Behandlung vom Gehörgang her gehoben wird, sowie bei schmerzhafter Infiltration, Fistelbildung am Warzenfortsatz und Abscedirung. Endlich bei drohenden intracraniellen Complicationen.

Die Operation ist contraindicirt, wenn sich die Eiterung auf die Schleimhaut der Paukenhöhle beschränkt. Eschweiler.

15.

Lombard (Paris), Sur la topographie des lésions osseuses dans la mastoidite aigue de l'adulte. Ibidem.

Lombard hat seine Erfahrungen an 119 wegen acuten Empyems operirten Warzenfortsätzen in Gougenheim's Klinik gesammelt. Keine Eiterung war älter als 6 bis 8 Wochen. Im Antrum mastoideum fand sich entweder Eiter und Granulationen, oder verdickte Schleimhaut mit spärlichem eitrigen Secret. Zuweilen war der Knochen sklerotisch. Lombard unterscheidet zwei Formen von Cellulitis mastoidea: 1. diejenige ohne circumscripte Abscesse, 2. diejenige mit circumscripten, isolirten oder confluirten Abscessen. Die erste zerfällt in zwei Unterabtheilungen: Cellulitis diffusa — Knochen lebhaft geröthet, event. Hämorrhagien, Schleimhaut geschwollen, fast kein Eiter — und eitrige Einschmelzung des ganzen pneumatischen Zellsystems, welche auch das Endstadium der isolirten circumscripten Abscessbildung sein kann. Letztere Form theilt Lombard nach der Localisation weiter ein: Vordere Abscesse dicht an der Gehörgangswand, Spitzenabscesse, hintere Abscesse, nach dem Occiput hin reichend, und obere Abscesse. Diese sitzen über dem Antrum und können sich in die Jochfortsatzwurzel erstrecken. Da die klinische Beobachtung keine sichere Differentialdiagnose zwischen den vier Varietäten ermöglicht, so muss bei der Operation eine methodische Freilegung aller Zellen erfolgen unter Abtragung der Warzenfortsatzrinde von der Spitze bis zur Basis.

Eschweiler.

16.

Botey (Barcelona), Des suppurations bénignes de l'attique externe. Ibidem.

Sechs Krankengeschichten von Patienten mit isolirter Perforation der Pars flaccida und Granulationsbildung daselbst. Botey setzt des Längeren auseinander, wie er sich die Entstehung dieser Eiterungen denkt.

Eschweiler.

17.

Mink (Zwolle), Sur la forme du cathéter. Ibidem.

Mit dem Aufgebot höherer Geometrie weist Mink nach, dass er zur Katheterisirung schwieriger Nasen einen Katheter nöthig hat, der in seiner Biegung ein wenig von dem gebräuchlichen Instrument abweicht.

Eschweiler.

18.

v. Stein (Moskau), **Les désordres de l'équilibre causés par les maladies du labyrinthe.** Ibidem.

Mit dem statischen Goniometer und dem Centrifugirapparat wurden genaue Untersuchungen über Gleichgewichtsstörungen bei Labyrintherkrankungen gemacht, die nicht mit sonstigen Erkrankungen des Nervensystems combinirt waren. Die wichtigsten Ergebnisse waren:

Wenn die schiefe Ebene des Goniometers allmählich einen stärkeren Neigungswinkel erhält, so schwankt der Patient stets bei einem bestimmten Neigungsgrad. Die bei wiederholter Untersuchung gleichbleibende Grösse des „angle de chute" ist charakteristisch für Labyrinthschwindel.

Wenn man den Patienten mit geschwärzten Fusssohlen gerade ausgehen lässt, so kommen verschiedene Formen von „Labyrinthgang" in den Fussspuren zur Aufzeichnung: „marche rectiligne labyrinthique avec déviation latérale" und „marche labyrinthique rectiligne avec déviation angulaire".

Aehnliche Anomalien zeigen sich beim Vorwärtshüpfen. Wenn dem Patienten die Augen verbunden werden, so kommt der „Labyrinthsprung" vor: der Kranke macht zuerst einige weite Sprünge, diese werden immer kleiner, und schliesslich macht Patient Schlusssprung auf der Stelle in der Meinung, er springe vorwärts.

Auf der Drehscheibe erfolgten irreguläre Zwangsbewegungen des Kopfes und Oberkörpers.

(v. Stein stellt eine ausführlichere Veröffentlichung über seine Versuche in Aussicht.) Eschweiler.

19.

Dr. *Theodor Heiman* (Warschau), **Ueber die primäre Entzündung des Warzenfortsatzes.** Medycyna. No. 11 u. 12. 1900.

Die von Heiman beobachteten nicht zahlreichen Fälle von primärer Periostitis des Warzenfortsatzes, welche zur Abscedirung geführt haben, waren alle traumatischen Ursprunges, mit Ausnahme eines Falles, dem Erysipel vorausgegangen war. Jene Fälle dieser Krankheit, welche mit Zertheilung oder mit Verdickung des Periostes geendigt haben, rührten von Verkühlung, Lues oder Arthritismus her. Eine gewisse Anzahl von Fällen, die ursprünglich für primäre Periostitis gehalten worden waren, haben sich bei genauerer Nachforschung als secundär, nach Otitis media, externa oder nach einer Entzündung benachbarter Weichtheile entstanden erwiesen. Die von ihm beobachteten Fälle von Otitis des Processus mastoideus waren alle secundärer Natur. Eine primäre Beinhautentzündung des Warzenfortsatzes kann diagnosticirt werden, wenn an dieser Stelle eine harte, schmerzhafte, abgegrenzte Schwellung entsteht, während die Hautdecke darüber, die benachbarten Weichtheile, Gehörgang, Paukenhöhle und Trommelfell intact erscheinen und auch eine kurz vorausgegangene Erkrankung an diesen Stellen ausgeschlossen werden kann.

Eine primäre Entzündung des Warzenbeines hat Heiman nicht beobachtet. Die von Politzer angegebenen ätiologischen Momente dieser Affection: Trauma, Verkühlung und Lues rufen nach Heiman immer vorerst eine Entzündung des Periostes oder im Cavum tympani hervor, die erst später auf den Knochen übergeht. Nach Besprechung der einschlägigen Litteratur kommt Heiman zu folgender Schlussfolgerung:

Primäre Periostitis am Warzenbeine ist eine zwar seltene, doch sicher als eine selbständige klinische Form vorkommende Krankheit. Die primäre Entzündung der Warzenzellen hingegen ist zwar theoretisch möglich; mit Rücksicht jedoch darauf, dass diese Krankheit selbst von Jenen, die sie erwähnen, als äusserst selten bezeichnet wird, dass viele der bis jetzt beschriebenen Fälle dieser Art, wie Heiman nachweist, auf diagnostischem Irrthum beruhen, dass hervorragende Aerzte die Möglichkeit ihrer Existenz bezweifeln, dass Verfasser trotz sorgfältiger Nachforschung bei einem grossen Krankenmateriale nicht einen einzigen Fall primärer Mastoiditis zur Beobachtung be-

kam, dass die Anamnese, welche eine kurz vorausgegangene Erkrankung des Ohres und der angrenzenden Theile auszuschliessen gestattet, oft ungenau und trügerisch, die Diagnose dieser Erkrankung eine sehr schwierige ist, mit Berücksichtigung aller dieser Momente betrachtet Verfasser diese Affection als in Wirklichkeit nicht vorkommend. Spira.

20.

J. Sędziak (Warschau), Die Affectionen der Nase, des Rachens, des Kehlkopfes und der Ohren bei den acuten Infectionskrankheiten. (Nach einem in der Sitzung des Warschauer ärztlichen Vereins am 20. Februar 1900 gehaltenen Vortrag. Nowiny Lekarskie. 13. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 1900.

In der Einleitung wird auf die Bedeutung der Schleimhaut der oberen Luftwege und besonders des Waldeyer'schen lymphatischen Ringes als Eingangspforten für die infectiösen Keime hingewiesen. Im ersten Theile folgt die Besprechung der Erkrankungen an den genannten Stellen im Verlauf der acuten Exantheme. Nach den Zusammenstellungen des Verfassers sind ca. 3,14 % der Masernfälle mit Ohrenkrankheiten complicirt und 5,25 % sämmtlicher Ohrenkrankeiten auf Scharlach zurückzuführen. Mit grossem Nachdruck wird die Wichtigkeit der rechtzeitigen Diagnose und Behandlung der Complicationen seitens des Gehörorganes hervorgehoben, behufs Verhütung fataler Folgen. Im zweiten Theile werden die entsprechenden Complicationen bei den sonstigen acuten Infectionskrankheiten dargestellt, so bei Diphtheritis, Typhus abdominalis und exanthematicus, febris recurrens, Influenza, Dengue, Pertussis, Pneumonie, Erysipel, Rheumatismus acutus articulorum et musculorum, Cholera asiatica et nostras, Dysenteria, Parotitis epidemica, Meningitis cerebrospinalis epidemica, Pest, Malaria, Pyämie, Osteomyelitis acuta, Stomatitis epidemica, epizootica, Malleus. Sowohl das Vorkommen der verschiedenen Complicationen als auch die Therapie derselben wird unter ausgedehnter, erschöpfender Berücksichtigung der Litteratur besprochen. Spira.

21.

Dr. T. Heryng (Warschau), Ueber den therapeutischen Werth von Spülungen des Pharynx und Larynx (Czasopismo Lekarskie Nr. 1. 1900).

Schilderung der Technik der Mund-, Rachen- und Kehlkopfspülung. Letztere, „Glouglourisme“ genannt, wird nach Guinier in der Weise ausgeführt, dass der Patient, nachdem er gelernt hat, die Zunge bei erhobener Uvula abzuflachen und den Athem anzuhalten, in dieser Stellung einen kleinen Kaffeelöffel lauwarmer Flüssigkeit in den Mund nimmt und bei leicht geneigtem Kopfe langsam hinunterfliessen lässt. Wenn dann bei leicht geschlossenen Lippen geräuspert, der Kopf rasch nach vorne geneigt und der Rachen angespannt wird, so entleert sich ein Theil der Flüssigkeit durch die Nase. In dieser Weise wird die sogenannte „Gargarisme laryngo-nasal“ ausgeführt, bei welcher auch solche Stellen der Nasen-Rachenhöhle bespült werden, die beim gewöhnlichen Nasenspülen mit der Flüssigkeit gar nicht in Berührung kommen. Die Wirkung der Spülung ist erstens eine mechanische, indem durch die bei den wiederholten Schluckbewegungen sich contrahirenden Pharynxmuskeln der in den Schleimdrüsen enthaltene Schleim sammt dem anliegenden Secrete herausbefördert wird. In frischen acuten Processen sind nur kalte, später warme Spülungen vorzunehmen. Erstere dürfen nur mit in Eis gekühlter Flüssigkeit ausgeführt werden. Eisstückchen enthalten oft Mikroorganismen und sind auch wegen ihrer chemisch unreinen Beschaffenheit für den Organismus schädlich. Die Spülungen sollen 3—5 Minuten dauern und erfordern 100—150 Gramm Flüssigkeit. Ferner wirken die Spülungen abhärtend auf die Schleimhaut, ähnlich wie die Hydrotherapie auf die Haut. Prophylaktisch wirken sie bei Hausepidemien von Scharlach, Diphtheritis, Anginen u. dgl.

Contraindicirt sind Spülungen bei Cocainanästhesie und postdiphtheritischer Lähmung des Gaumens, Paralysis glosso-labio-pharyngea, bei Recurrenslähmung, Perforation des harten, Adhäsionen des weichen Gaumens an die hintere Rachenwand, Perichondritis cricoidea und überhaupt bei motorischen Störungen des weichen Gaumens wie auch bei mangelhaftem Glottisverschluss. Erkrankung der Halswirbel, Exostosen der hinteren, Neoplasmen der seitlichen Rachenwand und retro-pharyngeale Ulcerationen erschweren die Spülungen und auch manche gesunde Personen bekommen beim Versuche zu spülen Würgbewegungen. In solchen Fällen sind Zerstäubungen mittels Spray indicirt.

Die dazu verwendeten Medicamente theilt H. ein in 1. Antiseptica, 2. Antispasmodica und Narcotica, 3. Adstringentia und 4. Resolventia. Aus der angeführten Müller'schen Tabelle geht hervor, dass mit Rücksicht auf die Zeit und die Intensität ihrer Wirkung sich als Antiseptica zu Spülungen am besten eignen: Sublimat (1 : 2500), Salicylsäure und Borsäure (je 1 : 200) und Thymol (1 : 1500). Spira.

22.

J. Szmurło, Ueber die Behandlung der Ozaena mit antidiphtheritischem Serum und einige Bemerkungen über die Behandlung dieser Affection überhaupt. (Medycyna Nr. 37. 38. 1900).

Verfasser theilt die Resultate von 5 mit diesem Mittel von ihm behandelten Ozaenafällen mit und gelangt auf Grund eigener und fremder Beobachtungen zu der Ueberzeugung, dass dieses Serum kein specifisches Mittel gegen die Ozaena bildet und seine Anwendung in dieser Krankheit nicht zu empfehlen ist. Die Injection wurde alle 5—6 Tage in die Arm- und in die Bauchhaut abwechselnd und in der Menge von 100 Jm. Einh. auf einmal vorgenommen. In allen Fällen war nach der ersten Einspritzung eine gewisse Besserung zu bemerken. Das Endresultat war jedoch immer ein negatives. Mit Rücksicht auf die nach jeder Injection aufgetretene locale und allgemeine Reaction wurde das Mittel nie mehr als 5 mal bei einem Patienten applicirt.

Nach Anführung der von verschiedenen Autoren angenommenen Ursachen und vorgeschlagenen Behandlungsmethoden setzt S. sein eigenes therapeutisches Verfahren auseinander. In erster Linie steht die Allgemeinbehandlung mit dem Zwecke den Organismus zu stärken und seine Widerstandsfähigkeit zu heben. Nach gründlicher Reinigung der Nase durch reichliche Durchspülung mit einer Lösung von Kochsalz und Soda, der etwas Menthol beigemengt ist, wird die Schleimhaut der Nase mit der Mandle-schen Lösung (Jod-Jodkali-Glycerin) unter leichter Massage eingepinselt. Später werden dazu immer stärkere Lösungen verwendet. Patient hat mit derselben Lösung sich 3 mal täglich die Nase reichlich durchzuspülen und dann die Schleimhaut mit Bor-Mentholvaselin zu bestreichen. Gleichzeitig wird mit derselben Mandle'schen Lösung die Schleimhaut des Pharynx und der Nasenrachenhöhle unter leichter Massage bepinselt. Nach 2—3 Monaten einer solchen Behandlung sieht man schon eine bedeutende Besserung, die Borkenbildung hört auf und die Schleimhaut gewinnt ein normales Aussehen. Doch darf die Behandlung mit Rücksicht auf die Recidivengefahr nicht sobald unterbrochen werden. Wo der Ausgangspunkt der Krankheit in einer Nebenhöhleneiterung zu finden ist, da muss natürlich diese vor Allem durch eine entsprechende Behandlung beseitigt werden. Spira.

23.

Dr. *R. Baracz* (Lemberg), Beitrag zur Technik der Antroatticotomie. Przegląd Lekarski 2. 1900.

Verfasser theilt 3 Fälle mit, in denen er nach der Radicaloperation nach der Stacke-Schwartze'schen Methode eine Hauttransplantation auf die Wundfläche und Vereinigung der retroauriculären Oeffnung nach eigenen Methoden ausgeführt hat. In 2 Fällen wurde die Hauttransplantation nach

der Methode von Thiersch ausgeführt. Im 3. Falle wurde der Hautschnitt hinter der Muschel nach unten gegen die seitliche Halswand um etwa 6½ cm verlängert, dann umgebogen nach vorne und wieder bis zur Muschel heraufgeführt. Der so erhaltene etwa 1½ cm breite zungenförmige und von der Unterlage abpräparierte Hautlappen wurde um seine eigene Achse gedreht, umgeschlagen und zur Deckung an den vom Stacke'schen Lappen nicht gedeckten Theil der Wundfläche angelegt, so dass sämmtliche Räume der Wundhöhle eine Hautdecke besassen. Etwa 2 Wochen nach der Operation wurde die Ernährungsbrücke durchgeschnitten, die überflüssige Haut abgetragen, die Halswunde vernäht und die Höhle vom äusseren Gehörgange aus austamponirt. In allen Fällen wurden später nach Anheilung der transplantirten Hautlappen die Wundränder hinter dem Ohre angefrischt, vernäht und die weitere Wundbehandlung durch den äusseren Gehörgang vorgenommen.

Die erstere Methode unterscheidet sich von jener Siebenmann's 1. dadurch, dass hier die Transplantation auf die granulirende Wundfläche, ohne vorherige Auskratzung derselben ausgeführt wurde und 2. durch den Verschluss der retroauricularen Oeffnung. Die 2. Methode unterscheidet sich von jener nach Passow dadurch, dass hier ein langer Lappen zur Deckung der ganzen oberen und hinteren Wundfläche zur Anwendung kam, nach dessen Anheilung die Wundränder hinter dem Ohre vernäht wurden. Der in allen Fällen erhaltene günstige Erfolg veranlasst den Verfasser, diese Methode zu weiteren Versuchen zu empfehlen. Spira.

24.

Dr. O. Helman (Warschau), Einige Bemerkungen über die Rolle des Bacillus pyocyaneus bei der Entstehung der croupösen primären Entzündung des äusseren Gehörganges und über die pathogenetischen Eigenschaften des Bacillus pyocyaneus im Allgemeinen. (Medycyna 47, 48, 49. 1900.)

Verfasser theilt 3 Fälle von primären Croup des äusseren Gehörganges aus der Anstalt Guranowski's mit, in denen die Resultate der mikroskopischen und bacteriologischen Untersuchungen die schon früher (1888) von Guranowski ausgesprochene Ansicht über die parasitäre Natur der Croupmembranen und über die pathogenetische Rolle dieses Bacillus bei der Entstehung dieser Krankheit bestätigten. Sollte diese Ansicht auch durch weitere Erfahrungen und Versuche bestätigt werden, so möchte H. für diese Krankheit den Namen „Otitis ext. pyocyanica" vorschlagen. Zum Unterschiede von der Entstehungsweise der diphtheritischen und croupösen Membranen an anderen Stellen versucht Verfasser die Entstehung der Membranen in der in Rede stehenden Krankheit in folgender Weise zu erklären: Im Beginne der Krankheit findet man Röthung und Schwellung und eine Blutblase an einer Stelle des äusseren Gehörganges und nach einigen Tagen eine das Lumen des Meatus ausfüllende fibrinöse Masse, nach deren Entfernung an Stelle der Blase eine geröthete, von Epithel entblösste Stelle zu Tage tritt. Die croupöse Membran ist hier also wahrscheinlich nicht, wie sonstwo, auf dem Wege der Transsudation von Blutbestandtheilen aus Lymph- und Blutgefässen zu Stande gekommen, sondern in der Weise, dass der nach Berstung der Blase sich entleerende Inhalt unter dem Einflusse anwesender Mikroorganismen resp. des Bacillus pyocyaneus gerann, welcher hier demnach die Rolle eines Fibrinfermentes spielt.

Besprechung der Krankheit, der einschlägigen Litteratur, der biologischen und morphologischen Eigenschaften, der Modificationen und der Pathogeneticität dieses Bacillus. Auf Grund eigener und fremder Beobachtungen spricht H. die Behauptung aus, dass es keine verschiedenen Modificationen, sondern nur eine Art des Bacillus pyocyaneus giebt, welche je nach dem Nährboden verschiedene Farbstoffe producirt. Spira.

25.

S. Oppenheim (Warschau), Einige Worte über die Schädlichkeit der Ausspritzungen des Ohres. Gazeta Lekarska. 6. 1900.

Verfasser macht auf die schädlichen Folgen der unzweckmässig ausgeführten und nicht gehörig indicirten Ausspritzungen des Ohres aufmerksam, beschreibt, wie diese Manipulationen lege artis vorgenommen werden sollen und kommt zu dem Schlusse, dass in acuten Ohrenkrankheiten jedwede Ausspritzung des Ohres, sei es zu diagnostischen oder auch zu therapeutischen Zwecken unbedingt unterlassen werden soll; in chronischen Ohraffectionen jedoch kann dieser Eingriff unter Umständen indicirt erscheinen, jedoch ausschliesslich nur zu diagnostischen Zwecken, um eine genaue Vorstellung über den Zustand des erkrankten Organes zu gewinnen. Unbedingt indicirt sind Ausspritzungen nur bei Cerumen und bei Fremdkörpern im äusseren Gehörgange bei unverletztem Trommelfell. Spira.

26.

St. Zawadzki, Ueber Pharynxspülungen. Gazeta Lekarska. 42. 1900.

Verfasser fand nach 1. Bestreuung verschiedener Stellen des Pharynx mit einem unlöslichen Pulver. 2. Bestreuung derselben mit Metylenblau, und 3. nach Spülungen des Rachens mit einer starken Metylenblaulösung und jedesmaliger darauffolgender Ausspülung mit reinem Wasser, dass 1. die vorderen Gaumenbogen immer, 2. die hintere Rachenwand nie, 3. die Mandeln manchmal und nur bei starker Neigung des Kopfes nach hinten und nur in unbedeutender Menge von der Spülflüssigkeit erreicht werden. Aus diesen Versuchsergebnissen ergiebt sich der Schluss, dass Rachenspülungen nur in solchen Fällen einen Einfluss ausüben können und anzuempfehlen sind, wo der Krankheitsprocess an den vorderen Gaumenbögen und am Zäpfchen localisirt ist, hingegen ganz wirkungslos bleiben bei tieferer Localisation der Rachenaffection. Spira.

27.

B. Bochner, Zur Behandlung der acuten Mittelohreiterung. Inaug.-Dissert. Leipzig 1901.

Nach einer kurzen kritischen Besprechung einer Anzahl der früher und zum Theil auch jetzt noch gebräuchlichen Behandlungsarten, die für den Ohrenarzt nichts Neues bieten, empfiehlt Verfasser die sogenannte Trockenbehandlung als das beste Verfahren zur Heilung der acuten Mittelohreiterungen. Diese Trockenbehandlung wird auf der unter Leitung des Referenten stehenden Ohrenstation des Garnisonlazareths I in Berlin, auf welcher Verfasser mehrere Monate gearbeitet hat, in allen Fällen von acuter Mittelohreiterung — neben Bettruhe, Schwitzen, Abführen, Eisblase — grundsätzlich durchgeführt. Das kranke Ohr wird täglich einmal mit einem Wattestäbchen vorsichtig und sorgfältig gereinigt; dann wird ein gut absaugender, sterilisirter Gazestreifen, nicht zu lose, aber auch nicht zu fest, in den äusseren Gehörgang eingeführt und darüber ein — je nach der Stärke der Absonderung — mehr oder weniger grosser Verband von ebenfalls gut absaugender Gaze gelegt. Dieser Verband, der keinerlei antiseptischen Stoff enthält, ist völlig reizlos; er bleibt 24 Stunden liegen, und nur in den allerseltensten Fällen, bei sehr reichlicher Absonderung, wird er schon nach 12 Stunden gewechselt; statt dessen kann auch, wenn nicht zu viel „durchgekommen" ist, etwas neue Gaze über den alten Verband aufgelegt werden. Dieses Verfahren bietet gegenüber dem blossen Einführen eines Streifens, der jedesmal, wenn er durchtränkt ist, gewechselt werden muss, den Vortheil, dass das kranke Ohr und damit der Kranke selbst viel mehr in Ruhe gelassen wird, dass eine gleichmässige, permanente Absaugung des entzündlichen Secrets nach aussen hin gewährleistet ist, und dass der Arzt den täglich nur einmal erforderlichen Verbandwechsel stets selbst vornehmen kann, so dass er von der Hülfe eines vielleicht wenig geübten Assistenten oder des noch weniger geschulten Unter-

personals oder der Angehörigen des Kranken (in der ausserklinischen Praxis) unabhängig ist, wodurch Verletzungen des aufgeweichten Gehörgangs vermieden werden. Verfasser sagt, der äussere Gehörgang sei nach Einführung des Gazestreifens durch einen Wattebausch zu verschliessen; dies empfiehlt sich nicht und geschieht auf des Referenten Station auch nicht, da die Watte viel schlechter saugt als die Gaze und ihre Zwischenschaltung zwischen Streifen und äusseren Gazeverband die Erreichung der Absicht, eine kräftige Absaugung des Secrets herbeizuführen, nur erschweren würde.

Zum Schlusse giebt Verfasser einen kurzen Auszug aus 25 Krankengeschichten, der leicht um ein sehr Vielfaches hätte vermehrt werden können; dieser Auszug soll ein Bild von den guten Erfolgen der Trockenbehandlung geben. R. Müller.

28.

P. Jeandelize (Nancy), Contribution à l'étude de la structure histologique des tumeurs inflammatoires de l'oreille au particulier des tumeurs inflammatoires à type polypoide. Revue hebdomadaire de laryngologie etc. 1901. No. 2 u. 3.

Die Arbeit besteht in einem ausführlichen Referat übér die besonders von deutschen Autoren gelieferten pathologisch-anatomischen Untersuchungen der Ohrpolypen. Jeandelize glaubt, dass die öfters gefundenen Riesenzellen auch epithelialen Ursprungs sein können und dass eine Umwandlung von Polypen in maligne Geschwülste möglich ist. Eschweiler.

29.

Moure und *Lafarelle* (Bordeaux), Otite moyenne suppurée. Mastoidite. Trépanation. Mort un mois après de meningite aiguë généralisée. Autopsie. Cellule mastoïdienne aberrante suppurée. Ibidem. No. 4.

46jähriger Patient, aufgenommen am 6. November 1900. Am 10. desselben Monats Aufmeisselung und sorgfältiges Auskratzen der mit Eiter und Granulationen erfüllten Warzenräume links, bis überall gesunder glatter Knochen sich zeigt. Drainage des Antrums. Naht. Prima intentio. Keine Schmerzen. Am 4. December traten meningitische Symptome auf mit Albuminurie. Tod am 9. December. Bei der Section fand sich eine Leptomeningitis purulenta, deren Ausgangspunkt zunächst nicht gefunden werden konnte. Erst bei der Herausnahme des Schläfenbeins wurde eine eitererfüllte grosse Zelle eröffnet, welche über und hinter dem ausgekratzten Antrum lag und mit diesem „nirgendwo communicirte, sondern von ihm durch eine halbcentimeterdicke Wand von compactem eburnisirten und gesunden Knochengewebe getrennt war". Die innere Wand dieser Höhle wurde von dem im übrigen gesunden Sinus transversus gebildet. Auch die Begrenzung der Höhle gegen das Schädelinnere hin wies keine makroskopischen Veränderungen auf, und die Verfasser glauben daher, dass es sich um eine aberrirende diploische Zelle gehandelt habe, welche auf dem Wege der Lymph- und Blutbahn inficirt wurde, und auf demselben Wege die Infection der Meningen vermittelte. Eschweiler.

30.

Hassler (Bordeaux), Balle de revolver d'ordonnance logée dans l'apophyse mastoide etc. Ibidem Nr. 8.

Ein Husar wurde aus einem Meter Entfernung von einer Revolverkugel einen Centimeter unter dem linken Auge getroffen. Das Geschoss (Blei mit Kupfermantel) durchbohrte den Oberkiefer, fracturirte den Gelenkfortsatz des Unterkiefers und blieb, wie durch Röntgenbeleuchtung nachgewiesen wurde, in der vorderen Hälfte des Warzenfortsatzes, dicht unter dem äusseren Gehörgang stecken. Der Verletzte erlitt sehr starken Shok, war zwölf Stunden

bewusstlos und mehrere Tage fast blind auf dem linken Auge. Das linke Ohr war völlig taub, das rechte schwerhörig. Die Schwerhörigkeit rechts ging spontan zurück. Links trat reichliche Eiterung ein, welche nach 5½ Monaten den Verletzten bewog, die Erlaubnis zur Operation zu geben. Die nur etwas gestauchte Kugel wurde leicht gefunden. Die Kupferhaut war goldglänzend. Die vom Geschoss gebildete Höhle stand nicht mit dem Antrum in Verbindung und epidermisirte sich in einigen Wochen. Hörfähigkeit für Flüstersprache ziemlich gut. Eschweiler.

31.

E. J. Moure, A propos de seize cas de mastoidite dite de Bezold. Ibidem Nr. 11.

M. erhebt Einsprache dagegen, dass ein Warzenempyem, welches an der Spitze des Processus mastoides durchbricht und zu Phlegmome gegen den Hals oder das Hinterhaupt hin führt, als besondere Krankheitsform beschrieben und mit dem Namen: „Bezold'sche Mastoiditis" belegt wird. Der Eiterdurchbruch an der Spitze sei um so weniger charakteristisch, als fast immer gleichzeitig auch anderwärts Knochenzerstörungen in den Warzenfortsatzwänden vorhanden seien, besonders häufig an der Tabula interna. Sechzehn knapp und klar geschriebene Krankengeschichten, darunter mehrere von Influenzaotitiden mit schwerem Verlauf belegen Moure's Bemerkungen.

Eschweiler.

32.

P. J. Mink (Zwolle), Contribution au traitement des otorrhées chroniques par les voies naturelles. Annales des maladies de l'oreille etc. 1901 N. 1 und Nr. 3.

M. kokainisirt (5 %) zuerst den Weg, welchen der Catheter in der Nase nimmt, dann kokainisirt er durch Einblasen einiger Tropfen zuerst die Tuba, dann das Mittelohr, bläst das Secret nach Möglichkeit in den Gehörgang und injicirt darauf mehrfach einige Tropfen Wasserstoffsuperoxyd durch den Catheter. Dann wird vom Gehörgange her ausgespritzt, die Paukenhöhle wiederum mit dem Catheter trocken geblasen, der Gehörgang mit Watte ausgetrocknet und endlich zwei bis dreimal 5 Tropfen einer „solution sozoiodolée trichloracétique (1—5 % selon le cas)" durch den Catheter eingeblasen.

Eschweiler.

33.

M. Lannois und *G. Lévy* (Lyon), L'audi-mutité. Ibidem. Nr. 1.

Aus der Literatur entnehmen die Verfasser, dass als Hörstummheit die Fälle bezeichnet werden, in denen: 1. der Patient physisch und psychisch normal erscheint, 2. das Gehör intact, 3. die peripheren Sprachwerkzeuge normal und 4. keine Paralyse oder Atrophie am Stamm und an den Gliedmassen vorhanden sind. La. und L. halten es für besser, vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus sechs Gruppen von Hörstummheit zu unterscheiden:

1. congenitale Störungen unbekannter Art, welche später schwinden, sodass ein normaler Zustand wieder hergestellt wird,
2. acute Erkrankungen (z. B. Encephalitis od. Meningitis), welche vor der Sprachentwicklung eintraten und nicht hinreichend waren, um Idiotie oder Epilepsie zu hinterlassen, aber doch eine Verzögerung der Intelligenz- und Sprachbildung herbeiführten,
3. Fälle von leichter Idiotie, welche durch zweckmässige Erziehung gebessert werden,
4 Fälle, in denen der Trieb zum Sprechen fehlt,
5. Kinder, welche vor dem 6. oder 7. Jahr taub wurden und später trotz Wiedererlangung des Gehörs stumm geblieben sind,

6. die Fälle, wo Hypertrophie der Rachen- und Gaumenmandeln auf die Respiration, das Gehör und die Intelligenz der Kinder störend eingewirkt hat.

Es werden kurz die Aetiologie, Symptomatologie, Diagnose etc. der Hörstummheit besprochen und dann neun eigene Beobachtungen mitgetheilt.

Eschweiler.

34.

C. Chauveau, Faits cliniques. 1. fibrochondrome du lobule de l'oreille, 2. Herpès du tympan coincidant avec un herpès guttural et labial. Ibidem. 1901 Nr. 2.

1. 7jähriges Mädchen ohne Ohrringlöcher hat seit zwei Jahren Anschwellung des rechten Ohrläppchens bemerkt. Kleiner nussgrosser holzharter Tumor, über dem die Haut verschieblich ist. Exstirpation, Heilung. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Fibrom mit eingestreuten Knorpelheerden.

2. 42jähriger Patient bekam gleichzeitig mit Herpes labialis und pharyngis ziemlich heftige Schmerzen und Sausen im linken Ohr. Auf der hinteren Trommelfellhälfte sassen übereinander zwei Bläschen, das eine mit klarem, das andre mit röthlichem Inhalt. Beide umgab ein Entzündungssaum. Das Gros des Trommelfells war normal. Die eine Blase lieferte einige Tage hindurch ein sero-sanguinolentes Secret. C. hält diese Blasen für Herpes und nicht für myringitische Blasen, weil sie gleichzeitig mit einer Angina herpetica auftraten und das Trommelfell nicht in toto entzündet war.

Eschweiler.

35.

Taptas (Constantinopel), Un cas d'abscès périsinusal consécutif à une otite purulente aigue survenue apès guérison complète de l'otite. Ibidem.

Der Titel zeigt den Inhalt an. Eschweiler.

36.

H. Zwaardemaker, „Qualitative Geruchsmessung" nach gemeinschaftlich mit C. Reuter angestellten Versuchen. Onderz. Physiol. Laborat. Utrecht. V Reeks II. Deel. 1900.

Verfasser hat den in seiner Physiologie des Geruchs beschriebenen Olfactometer zum praktischen Gebrauche bedeutend verbessert. Zur genaueren qualitativen Geruchsmessung sind auf einer gemeinschaftlichen Fussplatte fünf poröse Porzellancylinder (aus der Fabrik 't Hooft & Labouchère, Delft) vertical mit leichter Neigung nach vorn aufgestellt und mit einem chemisch reinen Riechstoffe in glycerinöser oder paraffinöser Lösung imbibirt. Die äussere Umhüllung der Cylinder bildet eine Metallfassung, die ausserdem noch ungefähr 35 ccm derselben Riechstofflösung enthält, mit der also der poröse Cylinder fortwährend in Berührung bleibt, sich also stets von Neuem imbibiren kann, daher seine Bezeichnung Magazincylinder. Die innere Umhüllung bildet ein Metallrohr, das unter der Fussplatte ein Stück hervorragt. Der ganze Apparat ist durch genau passende Stöpsel verschliessbar.

Nach Olfactien bestimmt, haben die einzelnen Cylinder folgende Werthe:

1. Vanillincylinder . . .	1 : 1000	Glycerin	10 cm Länge = 35	Olfactien
2. Skatolcylinder	1 : 1000	Paraffin	10 cm Länge = 100	"
3. Methylbisulfidcylinder .	1 : 10000	"	10 cm Länge = 3500	"
4. Nitrobenzolcylinder . .	1 : 20	"	10 cm Länge = 14000	"
5. Borneol	1 : 100	Natriumsalicylallösung	10 cm Länge = sehr hoher, noch nicht bestimmter Werth.	

Matte.

37.

H. Zwaardemaker, Die Riechkraft von Lösungen differenter Concentration. Ebenda.

Die überraschende Beobachtung des Verfassers, dass die Intensität des Geruchs einer riechenden Lösung keineswegs von der Concentration dieser Lösung abhängt bei sonst gleichen Versuchsbedingungen, veranlasste eine genauere Untersuchung. Zwaardemaker stellt hierbei fest, dass die Eigenart des Riechstoffes ausschlaggebend ist, er vermuthet für jede Riechstofflösung ein Optimum der Concentration, von dem ab sich die Riechkraft sowohl nach oben als nach unten verringert. Matte.

38.

H. Zwaardemaker, Die Compensation von Geruchsempfindungen. Ebenda.

Angeregt durch die Untersuchungen des Psychologen G. Heyman's über psychische Hemmung, über die unserem Leserkreise demnächst einiges mitgetheilt werden soll, hat Verfasser einige derartige Versuche auf dem Gebiete des Geruchssinnes angestellt. Er findet dabei, dass rein olfactive Reize bei gleichzeitiger Einwirkung gegenseitig einander abschwächen. Aus diesem Wettstreite der Empfindungen geht die Siegerin mit erhöhter Reizschwelle hervor, d. h. unmittelbar nach Beendigung des Versuches ruft jeder einzelne Reiz eine viel intensivere Empfindung hervor als während des Wettstreites — eine Bestätigung der Heyman'schen Entdeckungen auf dem Gebiete des Geruchsinnes. Matte.

39.

Vibratory massage in the treatment of progressive deafness, with especial consideration of my elastic pressure-probe, by Prof. A. Lucae (Berlin). (The Laryngoscope, St. Louis, Sept. 1900.)

Von der Nützlichkeit der mechanischen Behandlung der Ossicula mit der federnden Drucksonde bei Sklerose, insbesondere bei den früheren Stadien dieser bisher jeder anderen Behandlungsart widerstehenden Erkrankungsform des Ohres, ist Lucae fortdauernd überzeugt und von seinen therapeutischen Erfolgen befriedigt. Die Erfolge sind bei Sklerose jedenfalls besser wie die der pneumatischen Ohrmassage, und hinsichtlich der Schwierigkeit der Technik verhält sich nach Lucae die Massage durch die federnde Drucksonde zur pneumatischen Massage, wie der Catheterismus tubae zum Politzer'schen Verfahren, daher die bisher noch mangelnde Verbreitung der Massage durch die Drucksonde. In vorgeschrittenen Fällen von Sklerose hat Lucae von der pneumatischen Massage allein nie Nutzen gesehen, und zwar weder vom Handmasseur (Delstanche), noch von der elektromotorischen Massage. Bei pathologischer Fixation der Ossicula muss die Pneumomassage von geringem Nutzen bleiben, weil in solchen Fällen die Bewegungen des Hammers in ihrer Beziehung zu solchen des Trommelfells sehr beschränkt sind. Dies gilt ganz besonders für Fälle mit atrophischen, erschlafften Trommelfellen und solchen mit grossen Narben.

Der Werth der pneumatischen Massage ist nach Lucae lediglich ein diagnostischer (nicht luftdichtes Sitzen des Siegle'schen Trichters und die Schnelligkeit der Vibrationen).

Die besten Resultate erzielte Lucae mit seiner Drucksonde in solchen Fällen, wo schon der ersten Application derselben eine entschiedene Hörbesserung folgte (durch Trennung von Adhäsionen?); eine günstige Prognose stellt er für solche Fälle, wo Flüstersprache noch zwischen 1—2 m Distanz gehört wird, und die Perception für Stimmgabeltöne von C bis c^5 noch relativ gut erhalten ist. Ist daneben der Ausfall des Rinne'schen Versuchs +, so lässt sich in der Mehrzahl der Fälle nicht nur ein schneller, sondern auch ein

bleibender Erfolg erwarten. Bei Rinne — muss die Behandlung länger dauern und von Zeit zu Zeit fortgesetzt werden.

Unter Rinne + will Lucae hierbei nicht den normalen + Ausfall verstanden wissen, der bei weit vorgeschrittener Taubheit sehr selten bemerkt wird, sondern nur jene Klasse von Fällen, wo die Hörzeit für die Stimmgabel kürzer vom Knochen als für die Luft ist; je grösser dabei die Differenz zu Gunsten der Luftleitung ist, desto günstiger sei die Prognose. Lucae misst dabei in jedem Falle mit seiner Hammergabel (c = 128) die Hörzeit vom Proc. mast. und per Luft gesondert. In allen Fällen, wo musikalische Töne, speciell die hohen (c^4), unvollkommen gehört werden, und wo die Hörweite für Flüstersprache weniger beträgt als 1 m, ist die Prognose immer ungünstig.

Die Zahl der Pressionen auf den Proc. brevis soll Anfangs nur zwei bis fünf betragen, und später nach und nach vermehrt werden bis zu 25. In den meisten Fällen, auch wenn entschiedene Hörverbesserung erzielt wird, bleibt das Ohrensausen unverändert; es kann aber auch Nachlass und Abschwächung des Ohrensausens erfolgen, nur ausnahmsweise temporäre Verschlimmerung des letzteren. —

Bedenklich erscheint dem Referenten und zwar in Uebereinstimmung mit dem Verfasser (bei mündlicher Besprechung des Gegenstandes) die häufige Verwendung der Drucksonde bei jenen Formen der Sklerose, die mit andauernder Congestion der Labyrinthwand (durchscheinender Hyperämie am Promontorium) verlaufen, wo Alles, was local oder allgemein verschlimmernd auf diese Congestion einwirken kann, sorgfältig zu vermeiden ist.

Die von der Redaction des „Laryngoscops" besorgte Uebersetzung ins Englische enthält leider so zahlreiche Unrichtigkeiten und Druckfehler, dass dem Leser dadurch das richtige Verständniss des Aufsatzes erschwert werden muss. — Schwartze.

Personal- und Fachnachrichten.

Der in Berlin constituirte neue ärztliche Verein „Berliner otologische Gesellschaft" hat in den Vorstand desselben erwählt zum

1. Vorsitzenden: Lucae,
2. „ : Trautmann,
1. Schriftführer: Jacobson,
2. „ : Schwabach.

Prof. Dr. Körner in Rostock und Prof. Kümmel in Breslau haben die Berufung nach Strassburg zum Ersatze des verstorbenen Kuhn abgelehnt. Der erstere ist zum Professor ordinarius in Rostock ernannt worden.

Dem Privatdocenten in der medic. Facultät der Universität München, Dr. Haug, ist Titel und Rang eines ausserordentlichen Professors verliehen worden.

Das Lehrbuch der Ohrenheilkunde von Prof. Politzer ist kürzlich in einer vierten, gänzlich umgearbeiteten Auflage erschienen, und werden wir im nächsten Hefte eine Besprechung desselben bringen.

Schwartze.

Der unterzeichnete Vorstand der Abtheilung für

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten

giebt sich die Ehre, die Herren Fachgenossen zu den Verhandlungen der Abtheilung während der

73. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg,

die vom 22. bis 28. September 1901

stattfinden wird, ergebenst einzuladen.

Da den späteren Mittheilungen über die Versammlung, die Anfangs Juni zur Versendung gelangen, bereits ein vorläufiges Programm der Verhandlungen beigefügt werden soll, so bitten wir, Vorträge und Demonstrationen — namentlich solche, die hier grössere Vorbereitungen erfordern — wenn möglich **bis zum 15. Mai** bei dem mitunterzeichneten Dr. med. **Thost**, Colonnaden 96, anmelden zu wollen, Vorträge, die erst später, insbesondere erst kurz vor oder während der Versammlung angemeldet werden, können nur dann noch auf die Tagesordnung kommen, wenn hierfür nach Erledigung der früheren Anmeldungen Zeit bleibt; eine Gewähr hierfür kann daher nicht übernommen werden.

Die allgemeine Gruppirung der Verhandlungen soll so stattfinden, dass Zusammengehöriges thunlichst in derselben Sitzung zur Besprechung gelangt; im Uebrigen ist für die Reihenfolge der Vorträge die Zeit ihrer Anmeldung maassgebend.

Da auch auf der bevorstehenden Versammlung, wie seit mehreren Jahren, wissenschaftliche Fragen von allgemeinerem Interesse soweit wie möglich in gemeinsamen Sitzungen mehrerer Abtheilungen behandelt werden sollen, so bitten wir Sie auch, uns Ihre Wünsche für derartige, von unserer Abtheilung zu veranlassende gemeinsame Sitzungen übermitteln zu wollen.

Dem Beschluss des Vorstandes der „Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte“, auf den zukünftigen Versammlungen die Zersplitterung in einzelne kleinere Sectionen zu vermeiden und den gemeinsamen Austausch der Erfahrungen und Ansichten durch Zusammenlegen verwandter Abtheilungen zu fördern, sind wir um so bereitwilliger gefolgt, als in den zahlreichen vorhandenen Specialgesellschaften und auf den stattfindenden Specialcongressen genügend Gelegenheit geboten ist, Themata, die ausschliesslich Angehörige der einzelnen Fächer interessiren, zu behandeln und die Praktiker mit ganz verschwindenden Ausnahmen sich mit den drei hauptsächlichsten in unserer vereinigten Section vertretenen Fächern, der Laryngologie, Rhinologie und Otologie beschäftigen.

Die Einführenden:
Dr. med. **Thost.**
Sanitätsrath Dr. med. **Ludewig.**

Der Schriftführer:
Dr. med. **Zarniko.**

Fig. 1.

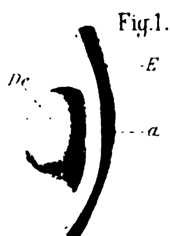


Fig. 2.

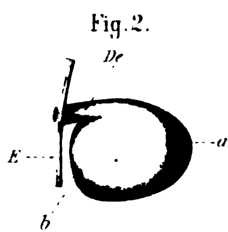


Fig. 3.

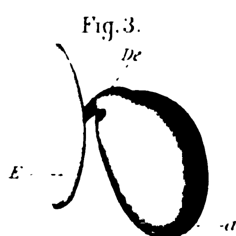


Fig. 4.

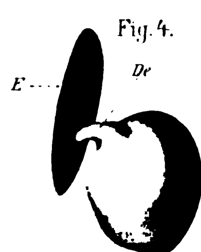


Fig. 5.

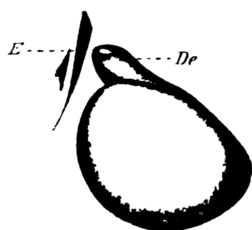


Fig. 6.



Fig. 7.

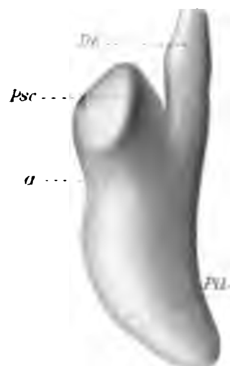


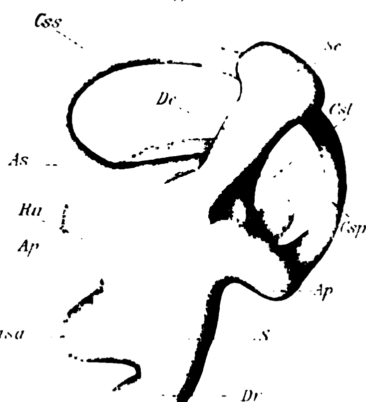
Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Alexander. F. C. W. Vogel

X.

(Aus dem Psychologischen Institut der Universität Berlin.)

Ueber die intracranielle Fortpflanzung der Töne, insbesondere der tiefen Töne, von Ohr zu Ohr.

Von

Karl L. Schaefer,

Privatdocent der Physiologie an der Universität Berlin.

Die Schwebungen zweier Stimmgabeln von mittlerer Tonhöhe, deren Schwingungszahlen nur wenig differiren, hört man nicht nur, wenn sich die Gabeln vor demselben Ohr befinden, sondern auch, wenn die eine vor das rechte, die andere vor das linke gehalten wird. Man kann diese beiden Fälle als monotische und diotische Schwebungen unterscheiden.

Nach E. W. Scripture[1]) und W. Wundt[2]), denen sich auch J. Rich. Ewald[3]) angeschlossen hat, sind die diotischen Schwebungen in der Weise zu erklären, dass die beiden Töne erst im Gehirn, dem jeder für sich von dem Acusticus seiner Seite zugeleitet wird, in eine die Wahrnehmung von Schwebungen bedingende Beziehung zu einander treten. Allein diese Annahme, welche ich schon bei früherer Gelegenheit[4]) und wie ich glaube aus guten Gründen als überflüssig und mit gewissen Thatsachen im Widerspruch stehend gekennzeichnet habe, ist kürzlich aufs Neue widerlegt worden durch die Angabe C. Stumpf's[5]), dass er zwar in zahlreichen Fällen mehrere gleichzeitig auftretende subjective Töne, aber niemals ein Schweben derselben miteinander beobachtet habe.

1) Einige Beobachtungen über Schwebungen und Differenztöne. Wundt's Philos. Stud. Bd. VII. S. 630.

2) Ist der Hörnerv direct durch Tonschwingungen erregbar? Ebenda. Bd. VIII. S. 641.

3) Die centrale Entstehung von Schwebungen zweier monotisch gehörten Töne. Pflüger's Archiv. Bd. LVII. S. 80.

4) Beweise gegen Wundt's Theorie von der Interferenz akustischer Erregungen im Centralorgan. Pflüger's Archiv. Bd. LXI. S. 544.

5) Beobachtungen über subjective Töne und über Doppelthören. Zeitschrift f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. XXI. S. 100.

Man wird daher auf dem Standpunkt beharren müssen, dass die Entstehung diotischer Schwebungen eine Erregung beider Ohren durch beide Töne zur Voraussetzung hat und dass es sich nur darum handeln kann, inwieweit jedes Ohr den Ton der anderen Seite durch Luftleitung um den Kopf herum oder auf dem Wege der Fortpflanzung quer durch den Kopf empfängt.

Ersteres ist gewiss möglich, aber keine nothwendige Bedingung für das Hören diotischer Schwebungen. Nähert man nämlich Anfangs die eine Gabel dem rechten, die andere dem linken Ohre nur so weit, dass ihre Entfernung vom Kopfe etwas kleiner ist als der Abstand der Ohren von einander, und führt die Gabeln erst, nachdem sie in dieser Stellung eben verklungen sind, unmittelbar vor die Gehörgangsöffnungen, so kann jede derselben nur noch das ihr zunächst befindliche Ohr durch Luftleitung erregen; die diotischen Schwebungen sind aber trotzdem hörbar. In dem gleichen Sinne ist auch die Thatsache zu verwerthen, dass die diotischen Schwebungen zweier leise angeschlagenen Gabeln erheblich undeutlicher werden oder ganz verschwinden, wenn man die eine Gabel von ihrem Ohr entfernt und vor die Nase bringt, obwohl ein Herumwandern ihres Tones um den Kopf zur anderen Seite dadurch offenbar begünstigt wird.

Wie verhält es sich nun mit der Durchleitung der Töne durch den Kopf?

Lässt man eine Stimmgabel frei in der Luft ohne irgendwelche Berührung der Kopfknochen vor einem der Ohren erklingen, während man das andere in kurzen Pausen abwechselnd mit dem Finger verschliesst und wieder öffnet, so wird der Ton jedesmal beim Schliessen lauter und scheint dem Kopfe näher zu kommen. Beim Oeffnen wird er umgekehrt leiser und scheint sich zu entfernen. Diese Beobachtung, welche sich mit allerdings allmählich abnehmender Deutlichkeit bis nahe zum völligen Verklingen der Gabel verfolgen lässt, ist nichts Anderes als eine Modifikation des Weberschen Versuches und beweist, das auch das zweite Ohr durch den Kopf hindurch erregt wird.

Dass diese intracranielle Uebertragung des Tones durch die Tuben vermittelt wird, ist schon an sich nicht wahrscheinlich. Die Luft in der Paukenhöhle des zunächst von den Tonwellen getroffenen Ohres wird zwar in Schwingungen versetzt, und wenn die Tuben offene Kanäle wären, könnten diese Schwingungen durch die erste derselben in die Rachenhöhle

und von da durch die zweite in die Pauke und zum Trommelfell des anderen Ohres fortgepflanzt werden. Aber die Eustachischen Trompeten sind eben für gewöhnlich als geschlossene Röhren anzusehen, und ihre Wandungen bestehen grösstentheils aus Weichtheilen, welche bekanntlich den Schall erheblich schlechter leiten als die Knochensubstanz. Scripture hat denn auch bereits (a. a. O.) constatirt, dass keine Schwebungen entstehen, falls man die eine Gabel vor dem Ohre, die andere tief in der Mundhöhle erklingen lässt, was ich nur bestätigen kann. Meine a^1-Gabel wird überhaupt, selbst nach maximalem Anschlag so gut wie ganz unhörbar, wenn ich sie möglichst weit nach hinten in den Mund einführe. Unter diesen Umständen wird man nicht mit der Möglichkeit rechnen dürfen, dass ein von dem einen Ohre aus der Luft aufgenommener Ton noch in merklicher Stärke durch die Tuben hindurch das andere Ohr erreichen könnte.

Als einziger Weg bleibt demnach die Kopfknochenleitung übrig, die dafür aber auch auf mehrfache Weise wirksam werden kann. Die Tonwellen einer vor dem Ohre schwingenden Stimmgabel treffen ausser der Gehörgangsöffnung zugleich deren Umgebung, die seitliche Oberfläche des Schädels, und obgleich ein Theil der Schallenergie durch Reflexion verloren gehen dürfte, wird doch ein gewisses Quantum derselben durch die Schädelknochen auf das Ohr der anderen Seite übertragen werden. Ferner mögen die Schwingungen der Luft im Gehörgang und in der Paukenhöhle auf die knöchernen Wandungen übergehen. Vor allem aber können das Trommelfell, das ovale Fenster, das runde Fenster sowie das Labyrinthwasser des zuerst erregten Ohres durch ihre Bewegung die Kopfknochen in Mitschwingungen versetzen und alle gleichnamigen Theile des anderen Ohres können diese von Felsenbein zu Felsenbein geleiteten Schwingungen aufnehmen.

Ich möchte für diese Art der intracraniellen Schallfortpflanzung von Ohr zu Ohr im Gegensatz zu der künstlichen Knochenleitung, die in Funktion tritt, wenn der Stiel einer tönenden Stimmgabel auf irgend einen Punkt des Kopfes aufgesetzt wird, die Bezeichnung natürliche Knochenleitung vorschlagen und namentlich auf die Uebertragung der Schallschwingungen von einem Mittelohrapparat auf den anderen aufmerksam machen.

Hierüber hat bereits Fechner[1]) in einem Briefe an W. Preyer Folgendes geschrieben: „Nehmen Sie eine horizontale Röhre aus fester Substanz, sei es Knochensubstanz, und verschliessen Sie dieselbe an beiden Enden durch ein Trommelfell. Schlagen Sie auf einer Seite auf das Trommelfell, so wird fraglos der Schall sich nicht bloss durch das Innere der Röhre, sei sie mit Luft oder sonstwie gefüllt, fortpflanzen, sondern auch durch die Wand des Rohres zum andern Trommelfell, wird dieses in Mitschwingung setzen und dessen Schall verstärken. Nun, diese Einrichtung haben Sie in beiden Ohren, deren beide Trommelfelle durch ein knöchernes Gehäuse zusammenhängen, welches die Röhre vertritt, und keine Frage, dass von jedem Trommelfelle aus eine Schwingung durch das knöcherne Gehäuse, in das es unmittelbar eingefügt ist, sich nach dem anderen Ohre zu erstreckt, von der man nur fragen kann, ob sie nicht ... unterwegs, ehe sie zum anderen Ohre gelangt, absorbirt wird ....“ Fechner hat diesen Gegenstand aber nicht weiter verfolgt und der physiologische Nachweis, dass wirklich der Schall durch den Kopf von einem Ohre zum anderen gelangt, ohne absorbirt zu werden, ist erst durch meinen „Versuch über die intracranielle Leitung leisester Töne von Ohr zu Ohr“ [2]) erbracht. Die Richtigkeit desselben ist inzwischen von verschiedenen Beobachtern bestätigt worden, unter anderen von E. Bloch[3]), der zugleich seine Bedeutung für die Ermittelung einseitiger completer Taubheit anerkannt hat.

Zu den hierhergehörigen Versuchen sind bis jetzt nur Töne aus der mittleren Region der Scala benutzt worden, und es blieb noch fraglich, wie sich die ganz tiefen Töne in dieser Beziehung verhalten. Ich habe daher neuerdings mittelst tiefer Edelmann'scher Stimmgabeln hierüber eine Reihe von Beobachtungen angestellt. Die tiefste Schwingungszahl war 18,5. In dieser Tiefe konnte von diotischen Schwebungen nichts wahrgenommen werden und blieben auch die monotischen zum mindesten noch zweifelhaft. Erst oberhalb 20 Schwingungen wurden letztere als weiche Stösse bemerkt und zwar zuweilen mehr im Ohre gefühlt als eigentlich gehört. Dabei erwiesen sich die rascheren Schwebungen als nicht so deutlich wie langsame. Zwei Schwe-

1) Wissenschaftl. Briefe von G. Th. Fechner und W. Preyer. Herausgegeben von W. Preyer. Hamburg u. Leipzig 1890. S. 165.

2) Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. S. Bd. II. S. 111 ff.

3) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXVII. S. 267 ff.

bungen liessen sich bereits bei den Schwingungszahlen 24 und 26 mit vollster Sicherheit constatiren, während 4 Schwebungen erst in der Nähe des Contra-E die gleiche Klarheit erreichten. 6 Schwebungen fingen in dieser Gegend überhaupt erst an, eben vernehmlich zu werden. Die diotischen Schwebungen waren bis zur Mitte der Contra-Octave unhörbar oder wenigstens sehr unsicher. Etwa beim Contra-G begannen sie merklich zu werden und waren von ungefähr 55 Schwingungen aufwärts immer durchaus deutlich vorhanden, wobei in jedem Falle besonders festgestellt wurde, dass Luftleitung um den Kopf herum nicht ihre Ursache sein konnte. Es ergiebt sich also, dass durch die Luft dem einen Ohre zugeleitete Töne von ca. 50 Schwingungen an sicher durch den Kopf hindurch auch das Ohr der anderen Seite miterregen.

Wären die Versuche auf eine grössere Zahl von Personen ausgedehnt worden, so würden sich vermuthlich wie bei den meisten Schwellenbestimmungen individuelle Verschiedenheiten gezeigt haben. Auch insofern wird man die Mitte der Contra-Octave nicht als eine absolute Grenze für das Functioniren der natürlichen Knochenleitung ansehen dürfen, als sich diese Grenze bei Anwendung stärkerer Töne vielleicht noch weiter nach unten verschieben möchte.

Nach Bezold[1]) besteht die hauptsächliche, ja wahrscheinlich einzige Function des Mittelohres in der Aufnahme der tiefen Töne aus der Luft nebst ihrer Fortpflanzung zum Labyrinth und wird bereits bei einer geringfügigen Läsion, etwa einer traumatischen Trommelfellruptur, ein vor dem kranken Ohre erzeugter tiefer Ton nicht nur für dieses unhörbar sondern auch für das gesunde, dem er also auch nicht durch intracranielle Leitung zugeführt wird. Andererseits fand Bezold[2]) in mehreren Fällen von Labyrinthnekrose, dass die höheren Töne — durchschnittlich von der eingestrichenen Octave an — wenn sie vor dem tauben, des functionsfähigen Mittelohrapparates entbehrenden Ohre erklangen, durch den Kopf hindurch vom anderen Ohre percipirt wurden. Hieraus würde zu schliessen sein, dass die für die Wahrnehmung diotischer Schwebungen nothwendige Kopfknochenleitung so gut wie ausschliesslich durch die Mittelohrschwingungen hervorgerufen wird, wenn es sich um tiefe Töne handelt, dagegen zugleich oder überwiegend durch directen Uebergang der Tonwellen aus der Luft auf die Schädelknochen, wenn die schwebenden Töne den hohen Octaven angehören.

---

1) Ergebnisse der functionellen Gehörsprüfung mit der continuirlichen Tonreihe u. s. w. Münchn. med. Wochenschr. Nr. 19 u. 20. 1900.

2) Die Feststellung einseitiger Taubheit. Sechs weitere Fälle von Labyrinthnekrose. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXXI. S. 61 ff.

XI.

Aus dem I. anatomischen Institut in Wien.

Ein neues, zerlegbares Mittelohrmodell zu Unterrichtszwecken.

Von

Dr. Gustav Alexander,
Assistent der Universitätsohrenklinik in Wien.

Das Modell, welches in 30facher Vergrösserung dem natürlichen Präparate genauest nachgebildet ist, stellt das Mittelohr der rechten Körperseite eines erwachsenen Menschen in der Ansicht von innen, nach gedachter Wegnahme der Labyrinthwand der Paukenhöhle dar, und umfasst das Trommelfell, den oberen Trommelhöhlenraum, die Trommelfell- und die Taschenfalten, die Chorda tympani und die Gehörknöchelchen mit ihren Muskeln und Bändern. Ausserdem sind die Tuba auditiva, das Antrum tympanicum, die Pars tegmentosa oss. temporalis, die Fossa jugularis und die Eminentia pyramidalis theilweise daran ersichtlich.

Das Modell ist in einem Rahmen, von 60° Neigung bis zur Horizontalen verstellbar, befestigt. Seine schrittweise Zerlegbarkeit gestattet, das Verhalten der an der Innenseite des Trommelfelles gelegenen Taschen und Falten selbst einem grossen Auditorium mit genügender Deutlichkeit vor Augen zu führen.

Das Modell ist von Herrn Bildhauer Taglang nach meinen Präparaten und Angaben vollständig naturgetreu ausgeführt worden und misst 56 × 39 cm. Die Ausführung des Modells in der Original- und der halben Grösse hat die Firma Lenoir und Forster (Wien IV, Waaggasse 5) übernommen, von welcher das Modell bezogen werden kann.

XII.

Kurzer Bericht über die Thätigkeit der Universitätsohrenklinik zu Tübingen vom 1. April 1900 bis 31. März 1901.

Von

Dr. Hölscher,
k. würtemb. Oberarzt, commandirt zur Universität.

Die Ambulanz der Klinik wurde im abgelaufenen Jahre von 1252 Personen besucht und erreichte damit die höchste Frequenz seit ihrem Bestehen.

In der stat. Klinik wurden 114 Personen mit insgesammt 1956 Verpflegungstagen behandelt.

An kleineren operativen Eingriffen wurde eine grössere Anzahl von Paracentesen, Polypenentfernungen aus Ohr und Nase, Furunkelincisionen im Gehörgang und Abtragungen adenoider Vegetationen klinisch oder poliklinisch gemacht. Ausserdem ist noch eine Reihe von Fremdkörperentfernungen aus dem Gehörgang zu erwähnen. An grösseren Operationen wurden an 44 Patienten 52 Eingriffe in Narkose gemacht, welche in nachstehender Operationsliste zusammengestellt sind. Hiervon wurde je 1 Fall im Krankenhaus zu Reutlingen und Sigmaringen poliklinisch durch den Berichterstatter operirt. Unter den 44 Fällen waren 42 mal Mittelohreiterungen und 2 mal Fremdkörper die Veranlassung zum operativen Eingriff.

Unter den 42 Fällen von Mittelohreiterungen waren acute Erkrankungen 24 mal, eine schwere Complication bestand hierbei nur 1 mal in Fall 24, wo eine Sinusthrombose eine operative Freilegung und Eröffnung des Sinus nöthig machte. Die Gefahr eines Uebergreifens auf Sinus oder Dura bestand in mehreren Fällen, jedoch kamen diese noch rechtzeitig zur Operation, so dass auch schon beginnende Erkrankungen nach Ausräumung des ursächlichen Eiterherdes ohne weiteren Eingriff zurückgingen. Unter den 24 acuten Fällen war die erkrankte Seite 14 mal rechts und 10 mal links. Nach dem Geschlecht verteilten sich die Fälle auf 18 männliche und 6 weibliche.

Bei den 18 Fällen von chronischer Eiterung wurde 16 mal die Radikaloperation gemacht, 1 mal die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes mit Freilegung eines extraduralen Abscesses und 1 mal die einfache Aufmeisselung. 2 mal wurden Thrombosen des Sinus transversus operirt, 1 mal eine Thrombose des Sinus sigmoideus mit gleichzeitiger Unterbindung der Jugularis. Sinus und Dura wurden 1 mal wegen Verdachts auf extraduralen Abscess freigelegt und zwei Eröffnungen des Schädels zur Aufsuchung von Gehirnabscessen gemacht. In 9 Fällen fand sich Cholesteatombildung. Die erkrankte Seite war 9 mal rechts und 9 mal links, männlich waren 10 Patienten und 8 weiblich. An Folgeerkrankungen kamen bei den chronischen Eiterungen vor:

Grosshirnabscess 1 mal, Fall 38.

Sinusthrombose mit Kleinhirnabscess 1 mal, Fall 39.

Sinusthrombose mit späteren Folgeerkrankungen 1 mal, Fall 40.

Extraduraler Abscess mit Kleinhirnabscess 1 mal, Fall 41.

Von diesen 4 Fällen waren 2 rechts und 2 links. In einigen Fällen machte der Operationsbefund eine Freilegung von Sinus oder Dura nöthig, hierbei gefundene beginnende Erkrankungen gingen ohne weiteren Eingriff zurück.

Bei der Nachbehandlung der Radikaloperationen leistete uns eine ganz trockene Behandlung die besten Dienste. Im späteren Stadium wurden häufig Airoleinblasungen gemacht, welche stets einen guten Einfluss auf Granulationsbildung und Epidermisirung hatten. Der erste Verband blieb möglichst lange liegen, später wurde der Verband alle 2—3 Tage, häufig auch täglich erneuert, um eine allzu starke Durchfeuchtung bei reichlicher Secretion zu verhindern. Um unsere geringe Bettenzahl möglichst auszunützen, wurden die Patienten, sobald es ihr Zustand erlaubte, entlassen und ihren Haus- oder Kassenärzten überwiesen oder wenn möglich poliklinisch weiter behandelt.

Interessant war bei den beiden Fällen von Kleinhirnabscess die Verschiedenheit der Symptome, bei dem einen Nackenschmerzen und Nackenstarre, bei dem anderen Stirnkopfschmerzen und an Hysterie erinnernde Krampfanfälle. Die bei den Grosshirnabscessen auftretenden Krampfanfälle waren epileptischen sehr ähnlich.

Von den Sektionsbefunden ist besonders erwähnenswerth die Thrombosirung sämmtlicher Sinus in Fall 40 und die Natur-

heilung einer Sinusthrombose mit complementärer Neubildung eines Sinus in Fall 41.

Zur Narkose wurde Aether oder Chloroform benutzt, nach den gemachten Erfahrungen ist für die Warzenfortsatzoperation, wenn nicht besondere Gegenindicationen vorliegen, die Chloroformnarkose praktischer. Eine grosse Aethermaske, wie die Chirurgen sie meistens benutzen, ist bei der Operation hinderlich, und mit einer kleinen Maske ist bei Erwachsenen nur schwer eine gleichmässig ruhige Narkose zu erreichen.

In der Operationsübersicht stehen zuerst die acuten Fälle 1—23, No. 24 ist der Fall von Sinusthrombose, von No. 25—37 folgen die nichtcomplicirten chronischen, No. 38—41 sind die Fälle von chronischer Eiterung mit Complicationen. No. 42 und 43 sind die beiden Fälle von Fremdkörperentfernung, No. 44 ist der noch nachträglich hinzugekommene Sigmaringer Fall.

In allen geeigneten Fällen haben wir durch Herrn Privatdocenten Dr. Grunert von der hiesigen Augenklinik eine Untersuchung auf das Vorhandensein einer Stauungspapille vornehmen lassen. Die Untersuchung war mit Ausnahme eines Falls stets negativ. Selbst bei Fall 40 war bei mehrfachen Untersuchungen keine Stauungspapille zu constatiren.

Nummer	Name, Alter, Stand u. Wohnort. Dauer der Behandlung in der Klinik	Diagnose. Kurze Anamnese und Befund	Operation, Narkose	Bemerkungen
1	Heinrich F., 30 J. Locomotivheizer. Derendingen. 19. April bis 1. Mai 1900.	Acute Eiterg. rechts. Ursache: Influenza. Starke Vorbauchung der hinteren Wand u. Schwellung über dem Warzenfortsatz. Fieber u. Kopfschmerzen.	Aufmeisselung. Prof. Wagenhäuser. Chloroform. Grosse, mit Eiter u. Granulationen gefüllte Zellen. Freilegung des Antrum.	Glatte Heilung. Gehör wieder normal. Bahndienstfähig.
2	Wilhelm S., 18 J. Tagelöhner. Tübingen. 25. April bis 5. Mai 1900.	Acute Eiterg. rechts. Ursache: Influenza. Schwellg. u. Schmerzen über dem Warzenfortsatz. Fieber und Schwindel.	Aufmeisselung. Prof. Wagenhäuser. Chloroform. Starke Weichtheilinfiltration. Nur in der Spitze Eiter.	Glatte Heilung. Gehör wieder normal.
3	Grethe K., 25 J. Spinnerin. Urach. 6. bis 25. Juli 1900.	Acute Eiterung beiderseits. Ursache unbekannt. Vorbauchung der hinter. Wand rechts, Schwellung u. Schmerzen über dem Warzenfortsatz. Fieber und Schwindel.	Aufmeisselung rechts. Dr. Hölscher. Aether. An 2 Stellen schon Durchbrüche durch die vord. Wand, die in grosse Hohlräume führen. Die eiterhalt. Zellen gehen nach hinten bis zum Sinus, der freigelegt wird u. völlig gesund erscheint.	Glatte Heilg. Links Anfangs Besserung, nach der Entlassung hat sich ein Durchbruchsabscess gebildet. Patientin kam jedoch nicht zur Operation.

Nummer	Name, Alter, Stand u. Wohnort. Dauer der Behandlung in der Klinik	Diagnose. Kurze Anamnese und Befund	Operation, Narkose	Bemerkungen
4	Katharina A., 46 J. Bauernfrau. Winterweiler. 9. bis 27. Juli 1900.	Acute Eiterg. rechts. Ursache: Influenza. Hint. Wand stark vorgebaucht, Schwellung u. Druckschmerz über dem Warzenfortsatz. Fieber, Schwindel u. Kopfschmerzen.	Aufmeisselung. Prof. Wagenhäuser. Aether. Grosse eiterhaltige Zellen führen auf den Sinus, der unverändert ist. Theilweise Zerstörung der hinteren knöchernen Wand.	Glatte Heilung. Gehör wieder wie vor der Erkrankung.
5	Joseph E., 28 J. Stationsdiener. U.-Elchingen. 23. Juli bis 9. Aug. 1900.	Acute Eiterg. links. Ursache: Otitis ext. Vom Hausarzt Paracentese und Incision über dem Warzenfortsatz. Grosse Schwellg. am Hals herunter.	Aufmeisselung. Prof. Wagenhäuser. Aether. Grosse, mit Eiter und Granulationen gefüllte Zellen. Abtragung des ganzen Warzenfortsatzes. Spaltung des Senkungsabscesses.	Glatte Heilung. Gehör wieder normal. Bahndienstfähig.
6	Karl S., 16 J. Lehrling. Göppingen. 27. Aug. bis 12. Sept. 1900.	Acute Entzündung rechts ohne Eiterung. Starke schmerzhafte Schwellg. über d. Warzenfortsatz. Nach Zurückgehen d. Schwellung Andauer der Schmerzen.	Aufmeisselg. Dr. Hölscher. Chloroform. Knochen verfärbt u. erweicht, kein Eiter vorhanden. Entfernung d. erweichten Partieen.	Glatte Heilg. Nachlass der Schmerzen, Gehörbesserung.
7	Lambert K., 12 J. Eichhalden. 4. Sept. bis 8. Oct. 1900.	Acute Eiterg. links. Ursache unbek. Vorbauchung der hinter. Wand, starke Schwellung u. Druckschmerz über dem Warzenfortsatz. Fieber u. Kopfschmerzen.	Aufmeisselg. Dr. Hölscher. Aether. Besonders nach hinten zu eiterhaltige Zellen. Sinus freigelegt, erscheint normal.	Anfangs schlaffe Granulationen. Auf Jodpinselungen festere Granulationen. Glatte Heilung.
8	Jakob M., 31 J. Schuhm. Weissach. 16. bis 29. Oct. 1900.	Acute Eiterg. rechts. Ursache: Erkältung. Senkungsabscess.	Aufmeisselg. Dr. Hölscher. Chlorof. Grosse, mit Eiter u. Granulationen gefüllte Zellen. Spaltung des Abscesses.	Glatte Heilung. Bei der Entlassung Gehörbesserung. Weiterer Verlauf unbekannt.
9	Jakob L., 36 J. Sattler. Ofterdingen. 27. Oct. bis 5. Nov. 1900.	Acute Eiterg. rechts. Ursache unbekannt. Zapfenförmige Perforation. Grosse Schwellung, Fieber u. Kopfschmerzen.	Aufmeisselg. Dr. Hölscher. Aether. Der Warzenfortsatz im Inneren in eine grosse mit Eiter und Granulation. erfüllte Höhle verwandelt. Sin. mit dicken Granulationen bedeckt.	Am nächsten Tage Stück von den Granulationen entfernt, darunter normaler, pulsirender Sinus. Glatte Heilung. Gehör wieder normal.
10	Kaspar B., 38 J. Schuhmacher. Biesingen. 10. bis 21. Nov. 1900.	Acute Eiterg. rechts. Ursache unbekannt. Senkungsabscess.	Aufmeisselg. Dr. Hölscher. Aether. Entfernung des ganzen Warzenfortsatzes, Spaltung des Abscesses.	Glatte Heilung. Gehör wieder normal.
11	Rosine G., 4 J. Reusten. 12. Dec. bis 1. Febr. 1901.	Acute Eiterg. rechts. Ursache unbekannt. Granulirende Fistel über dem Warzenfortsatz.	Grosser Hautschnitt. Auskratzen d. Fistel. Dr. Hölscher. Chloroform.	Offenhalten der Wunde. Der ganze Warzenfortsatz wird als Sequester ausgestossen. Heilung.

Nummer	Name, Alter, Stand u. Wohnort. Dauer der Behandlung in der Klinik	Diagnose. Kurze Anamnese und Befund	Operation, Narkose	Bemerkungen
12	Christian L., 47 J. Bauernfrau. Willsbach. 27. December 1900 bis 22. Jan. 1901.	Acute Eiterung beiderseits. Ursache unbekannt. Hat zu Hause meningit. Erscheinungen gehabt. Hohes Fieber.	Aufmeisselung links. Dr. Hölscher. Chlorof. Grosse eiterhaltige Zellen. Abtragung des ganzen Warzenfortsatzes und eines Theiles der hinteren knöchernen Gehörgangswand.	Vorübergehend noch Fieber, dann gute Heilung. Rechts Besserung.
13	Wilhelm L., 31 J. Oekonom. Asch. 28. Dec. 1900 bis 22. Jan. 1901.	Acute Eiterg. links. Ursache unbekannt. Ausgedehnte Schwellung über dem Warzenfortsatz und dem Hinterhauptsbein.	Aufmeisselg. Dr. Hölscher. Aether. Grosse eiterhalt. Zellen. Der ganze Warzenfortsatz u. ein Theil der hint. knöch. Gehörgangsw. wird abgetragen. Nach hinten zu gehen eiterhaltige Zellen bis zum Sinus, welcher freigelegt wird und gesund erscheint.	Gute Heilung. Bei Entlassung Gehörbesserung.
14	Karl G., 44 J. Zimmermann. Pfullingen. 7. bis 23. Jan. 1901.	Acute Eiterg. links. Ursache unbekannt. Sehr profuse Eiterung. Warzenfortsatz nur mässig druckempfindlich in den hinteren Partien.	Aufmeiss. Dr. Hölscher. Chlorof. Der Warzenfortsatz ist im Inneren in eine grosse mit Eiter, Sequestern u. Granulat. gefüllte Höhle verwandelt, die nach hinten bis an d. Sinus reicht. Freilegung d. Sinus, der unverändert erscheint. Aus dem Emissarium mastoid. starke Blutung.	Gute Heilung.
15	David B., 28. J. Schuhmacher. Westerheim 15. bis 25. Januar 1901.	Acute Eiterg. links. Ursache: heftiger Husten. Von d. Hebamme behandelt. Grosse fluctuirende Schwellung am Hals herunter.	Aufmeisselg. Dr. Hölscher. Chlorof. Grosser subperiostaler Abscess. Der mit Granulationen u. Eiter gefüllte Warzenforts. wird ganz abgetragen.	Glatter Heilungsverlauf.
16	Katharina F., 48 J. Baumeisterswitwe. Kuchem. 10. Febr. bis 16. März 1901.	Acute Eiterg. links. Ursache: Influenza. Paracentese ohne Erfolg. Sehr starke Eiterung, Kopfschmerzen.	Aufmeisselung. Prof. Wagenhäuser. Aether. Sehr zellreicher Warzenfortsatz mit Eiter und Granulationen erfüllt.	Heilung mehrfach durch Furunkel und Ekzem gestört. Gehör wieder normal.
17	Christian M., 13 J. Dettingen. 16. bis 28. Februar 1901.	Acute Eiterg. rechts. Ursache unbek. Mehrfach Schüttelfröste Nystagmus. Schwindel, grosse Schwellg. und Kopfschmerzen.	Aufmeiss. Dr. Hölscher. Chlorof. Die vord. Wand ist schon in grösserer Ausdehnung zerstört. Im Inneren grosse, mit Sequestern und Granulationen gefüllte Höhle.	Glatte, fieberlose Heilung. Gehör wieder normal.
18	Friedrich B., 9 J. Metzingen. 27. Februar bis 12. März 1901.	Acute Eiterg. links. Ursache: Mandelentzündung. Hohes Fieber. Senkungsabscess.	Aufmeiss. Dr. Hölscher. Chlorof. Grosser subperiost. Abscess. Beim ersten Meisselschlag 1/2 cm hinter der hint. knöch. Gehörgangswand der Sinus freigelegt. Derselbe ist etwas verfärbt u. pulsirt nicht. Antrum ist eiterfrei, ebenso der übrige Warzenfortsatz.	Glatte, fieberlose Heilung.

Nummer	Name, Alter, Stand u. Wohnort. Dauer der Behandlung in der Klinik	Diagnose. Kurze Anamnese und Befund	Operation, Narkose	Bemerkungen
19	Nathan L., 44 J. Pferdehändler. Haigerloch. 27. Febr. bis 15. März 1901.	Acute Eiterg. links. Ursache: Influenza. Paracentese ohne Erfolg. Grosse fluctuirende Schwellg. über dem Warzenfortsatz.	Aufmeiss. Prof. Wagenhäuser. Chlorof. Direct hinter d. Gehörgang Fistel in d. Warzenforts. Grosse, mit Eiter u. Granul. erfüllte Höhle, welche den ganzen Warzenfortsatz einnimmt. Oben liegt die Dura frei.	Glatte Heilung.
20	Thomas M., 39 J. Schaffner. Freudenstadt. 4. März bis 16. März 1901.	Acute Eiterg. rechts. Ursache unbek. 2 mal Paracentese. Starke Eiterg., Kopfschmerz, Fieber. Objective Erscheinungen über dem Warzenfortsatz fehlen. Die ob. Trommelfellpartien sind sackartig vorgebaucht.	Aufmeiss. Dr. Hölscher. Chlorof. Der Knochen ist äusserl. unverändert. Der ganze Warzenfortsatz ist mit Eiter und Granulat. erfüllt und wird vollständig abgetragen. Der Sinus liegt zum Theil frei und ist von einer dicken Granulationsschicht bedeckt. Weitere Freilegung, Sinus gesund.	Glatte, fieberlose Heilung.
21	Friedrich M., 49 J. Ziegeleiarbeiter. Niederstotzingen. 8. bis 21. März 1901.	Acute Eiterg. rechts. Ursache: Influenza. Spitze stark druckempfindlich, geringe Schwellung, heftige Kopfschmerzen.	Aufmeisselg. Dr. Hölscher. Chloroform. In der Spitze zwei grosse, mit Eiter gefüllte Zellen, sonst der Warzenfortsatz frei.	Glatte Heilung.
22	Wilhelm H., 15 J. Schlosserlehrling. Rottenburg. 14. März bis 21. März 1901.	Acute Eiterg. r. Ursache: Influenza. Erbrechen, Kopfschmerzen, Fieber, Facialislähmg. Grosse ödemat. Schwellung.	Aufmeisselung. Chir. Kl. Chlorof. Subperiostal. Abscess. In der Spitze eiterhaltige Zellen, oben erweichter mit Granulationen durchsetzter Knochen.	Fieberfrei, bis zur Entlassung guter Verlauf.
23	Elise G., 9 J. Reutlingen. Poliklinisch im Bezirkskrankenhaus Reutlingen operirt.	Acute Eiterg. links. Ursache unbekannt. Kind sehr abgemagert, Schüttelfröste, Fieber, Erbrechen, heftiger Druckschmerz über d. Warzenfortsatz, keine Schwellung.	Aufmeiss. Dr. Hölscher. Chlorof. Knochen verfärbt u. erweicht, der ganze Warzenfortsatz mit eiterhaltigen Hohlräumen durchsetzt.	Anfangs noch Fieber. Späterhin glatte, fieberlose Heilung.
24	Jakob S., 25 J. Fabrikarbeiter. Nürtingen. 14. Dec. 1900 bis 15. Jan. 1901.	Acute Eiterg. rechts. Sinusthrombose. Ursache unbek. Schüttelfröste, Schwellung am Hals herunter. Warzenfortsatz frei. Druckschmerz am hinteren Rand des Warzenfortsatzes.	15. Dec. Aufmeisselg. Dr. Hölscher. Aether u. Chloroform. Warzenforts. ganz sklerotisch, nur nach hint. kleine Hohlräume mit Granulationen erfüllt. Antrum klein, frei. Sinus ausgedehnt freigelegt, verfärbt, nicht pulsirend, umgeben von Granulationen und Eiter. 16. Dec. Sinusoper. Chir. Kl. Chlorof. Nach ausführlich beschriebener modificirter Methode. S. Bemerk.	Noch 4 Tage Fieber, dann glatte Heilung. Ausführlich veröffentlicht Archiv für Ohrenheilkunde. 1901.

Nummer	Name, Alter, Stand u. Wohnort. Dauer der Behandlung in der Klinik	Diagnose. Kurze Anamnese und Befund	Operation, Narkose	Bemerkungen
25	Johann S., 14 J. Hülben. 27. April bis 9. Juli 1900.	Chron. Eiterg. links mit Caries d. Warzenfortsatzes. Ursache unbekannt. Dauer seit der ersten Kindheit. Auf d. Warzenfortsatz granulirende Fistel.	Radicaloperation. Prof. Wagenhäuser. Aether. Im Warzenfortsatz grosse Höhlung. Hintere knöcherne Gehörgangswand grossentheils zerstört.	Heilung sehr langsam. Schlaffe eiternde Granulationen. Zuletzt gute Epidermisirung.
26	Emil N., 15 J. Zwicker. Tuttlingen. 31. Mai bis 11. Juli 1900.	Chron. Eiterg. rechts mit Caries d. Warzenfortsatzes. Im 2. Lebensjahre schon am Warzenfortsatz rechts operirt. Andauer der Eiterg. Kopfschmerz, Schwindel, Erbrech., Nystagmus. Keine Stauungspapille.	1. Juni Radicaloperation. Prof. Wagenhäuser. Aether. 30. Juni 2. Operat. Prof. Wagenhäuser. Aether. Wegen andauernd. heftig. Kopfschmerzen weitere Abmeisselung des Knochenrandes. Dura freigelegt, normal. Sinus desgl. Nach hint. einige Knochenzellen mit verfärbten Wandungen.	8 Tage nach d. 1. Operation Facialislähmung, die ohne Behandlung in 10 Tagen zurückgeht. Aufhören d. Schmerzen, glatte Heilung.
27	Johann J., 9 J. Markelsheim. 10. Juni bis 15. August 1900.	Chron. Eiterung beiderseits. Beiderseits früher schon aufgemeisselt. Links Fistel über dem Warzenfortsatz.	Radicaloperation links. Prof. Wagenhäuser. Chloroform. In der Paukenhöhle und dem Warzenfortsatz schlaffe Granulationen.	Epidermisirung sehr langsam. Rechts Besserung ohne Operation.
28	Marie K., 49 J. Bauernfrau. Pfullingen. 2. Juli bis 21. Juli 1900.	Chronische Eiterung links. Ursache: Influenza. Dauer 3/4 Jahr. Senkungsabscess.	Aufmeisselung. Prof. Wagenhäuser. Aether. Nur wenige eiterhaltige Zellen. Antrum freigelegt. Spaltung des Abscesses.	Glatte Heilung. Aufhören der Eiterung.
29	Johannes B., 16 J. Zimmerlehrling. Ehningen. 13. Aug. bis 15. Sept. 1900.	Chron. Eiterung mit Cholesteatom links. Ursache u. Dauer unbekannt. Facialislähmung, Fieber, heftige Schmerzen.	Radicalop. Chir. Kl. Chloroform. Vord. Wand ist ausgedehnt zerstört, grosse mit zerfallenen Cholesteatommassen gefüllte Höhle, welche den ganzen Warzenfortsatz einnimmt. Sinuswand schmutzig grün verfärbt, aber noch gut pulsirend. Deshalb nicht eröffnet.	Glatte Heilung. Gute Epidermisirung.
30	Wilhelm S., 23 J. Tagelöhner. Nürtingen. 1. Nov. bis 21. Nov. 1900.	Chron. Eiterung mit Cholesteatom rechts. Ursache unbekannt. Dauer seit der Kindheit. Heftige Schmerzen, starke Schwellung, Fieber.	Radicaloperat. Dr. Hölscher. Aether. Grosse Cholesteatomhöhle mit Durchbruch durch die vordere Warzenwand. Sinus etwas verfärbt.	Glatte Heilung.
31	Eugen G., 7 J. Christophthal. 1. Dec. 1900 bis 13. Febr. 1901.	Chronische Eiterung rechts. Ursache unbekannt. Dauer etwa 1 Jahr. Auf dem Warzenfortsatz granulirende Fistel.	Radicaloperat. Dr. Hölscher. Anfangs Aether, wegen Hustenreiz Chloroform. Ausgedehnte cariöse Zerstörungen. 20. Dec. Ausschaben in Chloroformnarkose.	Sehr schlechte Granulationen. Unter Höllensteinbehandlung bessere Granulationen. Zuletzt gut epidermisirt.

Nummer	Name, Alter, Stand u. Wohnort. Dauer der Behandlung in der Klinik	Diagnose. Kurze Anamnese und Befund	Operation, Narkose	Bemerkungen
32	August B., 13 J. Derendingen. 10. Dec. 1900 bis 23. Jan. 1901.	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom. Ursache unbekannt. Dauer mehrere Jahre.	Radicaloperat. Dr. Hölscher. Anfangs Aether, wegen Athemnoth (adenoide Vegetat.) Chloroform. Im Antrum grosses Cholesteat. Nach oben eiterhalt. Zellen bis zur Dura. Dura normal.	Heilung sehr langsam wegen schlechter Granulationen, die poliklinisch mehrfach ausgekratzt werden.
33	Anna S., 19 J. Stetten. 14. Dec. 1900 bis 14. Jan. 1901.	Chron. Eiterg. links mit Cholesteatom. Ursache: Hirnhautentzündung im 3. Lebensjahre. Seitdem auch Eiterg. links. Geistig und körperlich völlig unentwickelt. Vor vier Wochen Ausstossung eines grossen Sequest. aus d. Gehörgang. Facialislähmg., Fieber. Grosse Schwellg., heftige Schmerzen über dem Warzenfortsatz.	Radicaloperat. Dr. Hölscher. Aether. Grosser subperiost. Abscess, grosser Knochendefect, welcher in d. Cholesteatomhöhle führt, die den ganzen Warzenfortsatz, Antrum und Paukenhöhle einnimmt. Die hintere knöcherne Gehörgangswand ist grösstentheils schon zerstört.	Glatte Heilg. Rasche Epidermisirung der schon grossentheils epidermisirten Höhle.
34	Wilhelm E., 26 J. Bauer. Magstadt. 17. Dec. 1900 bis 1. Febr. 1901.	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom. Ursache unbekannt. Dauer 9 bis 10 Jahre. Facialislähmung seit 2 Tagen. Schüttelfröste, Fieber u. heftige Schmerzen.	Radicaloperat. Dr. Hölscher. Anf. Aether, wegen zu stark. Erregung Chlorof. Knochen sklerot. Antrum tiefliegend, klein, mit Cholesteatom-Massen gefüllt, ebenso d. Paukenhöhle, bes. im Kuppelraum, dess. Dach z. Th. zerstört ist, so dass die noch gesunde Dura freiliegt.	Glatte Heilung. Facialislähmung ist ohne Behandlung in 14 Tagen zurückgegangen.
35	Pauline S., 13 J. Herbrechtingen. 14. Jan. bis 9. Febr. 1901.	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom. Ursache unbekannt. Dauer etwa 7 bis 8 Jahre. Fieber, heftige Schmerzen, grosse Schwellung.	Radicaloperat. Dr. Hölscher. Chlorof. Grosser subperiost. Abscess, ausgedehnte Zerstörung der vord. Warzenwand. Durchbruch der hinteren Gehörgangswand. Antrum und Paukenhöhle mit Cholesteatom erfüllt.	Rasche Epidermisirung.
36	Klara B., 7 J. Altenstadt. 4. Febr. bis 16. März 1901.	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom. Chron. Eiterung links. Ursache: Scharlach. Dauer 5½ Jahre. Fistel auf dem r. Warzenforts. Taubstumm.	Radicaloper. r. Dr. Hölscher. Chloroform. Grosse Cholesteatomhöhle, welche den ganzen Warzenfortsatz, Antrum und Paukenhöhle einnimmt und z. Th. schon epidermisirt ist.	Rasche Epidermisirung.
37	Rosine M., 12 J. Mössingen. 9. Febr. bis 8. März 1901.	Chronische Eiterung links. Ursache unbekannt. Dauer 1 Jahr. Stark eiternde Fistel auf dem Warzenfortsatz.	Radicalop. Dr. Hölsch. Chlorof. Die Knochenfistel führt in grosse, mit Granulat. erfüllte Höhle, welche d. ganz. Warzenforts., Antrum und Paukenhöhle umfasst.	Gute Heilung.

Nummer	Name, Alter, Stand u. Wohnort. Dauer der Behandlung in der Klinik	Diagnose. Kurze Anamnese und Befund	Operation, Narkose	Bemerkungen
38	Pauline R., 9 J. Ehningen. 14. Juni bis 30. Juni. Tod.	Chronische Eiterung rechts mit Caries des Warzenfortsatzes. Ursache: Diphtherie. Dauer 5 Jahre. Seit 14 Tagen grosse Anschwellung auf der ganzen rechten Kopfseite. Schwindel, Erbrechen, Fieber. Therapie der Mutter: Schaumwein.	Radicaloperation. Prof. Wagenhäuser. Chloroform. Grosser subperiostaler Abscess. Ausgedehnte Knochenzerstörung. 22. Juni Operat. Chir. Kl. Chlorof. Ausgedehnte Knochenresection. An der Basis etwa der Lage der Paukenhöhle entsprechend, wird der Abscess gefunden und ziemlich viel Eiter entleert. An den Centralwindungen nichts gefunden.	Andauer des Fiebers. 22. Juni. Plötzlicher Anfall v. Athemnoth, künstliche Athmung. Linksseitige Zuckungen, die später auch reflector. nach rechts übergreifen. Puls 170. Bewusstlosigkeit. Diagnose. Grosshirnabscess in der Gegend der Centralwindung. Trotz d. 2. Operation Andauer des hoh. Fiebers. Zu weiterem Eingriff Einwillung der Angehörigen nicht zu erhalten. Stirbt 30. Juni im Collaps, ohne dass nochmals directe Symptome für Gehirnabscess aufgetreten sind. Sectionsbefund. Grosser, weit nach oben reichender Abscess, der gerade an der Basis getroffen wurde, sich aber wieder gefüllt hatte. Aeusserlich noch nichts zu sehen. Der Abscess ist auf dem Querschnitt länglich oval und steht mit der schmalen Seite nach vorn.
39	Clara S., 11 J. Remmingsheim. 22. Juni bis 28. Juni 1900. Tod.	Chronische Eiterung links. Sinusthrombose. Ursache unbekannt. Dauer 6 bis 7 J. Erbrechen, Kopfweh, Fieber, Schüttelfröste. Grosse Schwellung über die ganze linke Kopfhälfte sich erstreckend.	23. Juni Operation. Prof. Wagenhäuser. Chloroform. Grosser subperiostaler Abscess. Die Eiterung im Warzenfortsatz, besonders nach hinten zu, ausgedehnt. Im Sinus grosser eitrig zerfallener Thrombus. 26. Juni. Operat. Chir. Kl. Chloroform. Kleinhirn in grösserer Ausdehng. freigelegt, ohne einen Abscess zu finden. Entfernung des Sinusthrombus.	Keine Besserung. Heftige Hinterkopfschmerzen. Nackenschmerzen, Nackensteifigkeit. Punctionen negativ. Sectionsbefund. Kleinhirnabscess, Gehirnödem.
40	Georg G., 21 J. Dienstknecht. Gosbach. 26. Oct. bis 1. Dec. 1900. Tod.	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom. Ursache unbekannt. Dauer unbekannt. Schüttelfröste, Fieber, Senkungsabscess. Spätere Diagnose: Sinusthrombose.	26. Oct. Radicaloper. Dr. Hölscher. Aether. 28. Oct. Jugularisunterbindung und Sinusoper. Chir. Kl. Aether. 22. Nov. Operation am Sin. transvers. Dr. Hölscher. Chloroform. 25. Nov. Freilegung der hinteren Schädelgrube. Dr. Hölscher. Chloroform.	Ausführl. veröffentlicht Arch. f. Ohrenheilkunde 1901. Sectionsbefund. Thrombosirg. sämmtlicher Gehirnblutleiter. Abscess im linken Hinterhauptslappen. Eitrige Meningitis an der Basis.
41	Johanna R., 14 J. Riederich. 24. Jan. bis 4. Febr. 1901. Tod.	Chronische Eiterung links mit extraduralem Abscess. Ursache unbekannt. Dauer seit den ersten Lebens-	Operat. Dr. Hölscher. Chlorof. Knochen sklerotisch, Antrum klein, mit käsig. Eiter gefüllt. Theilweise Freileg. der Pauken-	Im weiteren Verlauf nie Fieber, nur fortgesetzte Klagen über Stirnkopfschmerzen. Am 31. Jan. Opistro-

Nummer	Name, Alter, Stand u. Wohnort. Dauer der Behandlung in der Klinik	Diagnose. Kurze Anamnese und Befund	Operation, Narkose	Bemerkungen
		jahren. Im 8. Jahre wegen schwerer Erkrankung, Gehirnentzündung, in ärztlicher Behandlung gewesen. Kopfschmerzen, Erbrechen, Nystagmus beim Sehen nach rechts. Warzenfortsatz frei, Druckschmerz weiter nach hinten. Fieberfrei.	höhle. Weit nach hinten reichende Fistel, aus der unter starkem Druck Eiter quillt. Hautschnitt nach hinten, senkrecht zu dem Schnitt hinter dem Ohr, Abtragung des hinteren Knochenrandes. Sobald die Fistelöffnung etwas erweitert ist, stürzt eine grosse Menge stinkenden Eiters mit einem grossen Durafetzen heraus. Freilegung der Dura, welche mit dicken Granulationen bedeckt ist, bis überall wieder gesunde Dura erscheint. Ein Sinus ist nicht zu finden.	tonus, völlige Starre d. ganz. bogenförmig zurückgebogen. Körpers. Nie Nacken- od. Hinterkopfschmerzen. Anfälle wiederhol. sich häufig. Ganz plötzl. Exitus durch Athmungslähmung. Sectionsbefund. Kleinhirnabscess, Gehirnödem. Linker Sinus transversus obliterirt, Foram. jugul. verengt. Compensatorische Neubildung eines Sinus rechts. Soll ausführlich veröffentlicht werden.
42	Georg S., 9 J. Oeschingen. 6. Juni bis 19. Juli 1900.	Fremdkörper, Lupine, in der l. Paukenhöhle. Hat sich eine Lupine ins l. Ohr geschoben. Beim Versuch des Arztes, den noch sichtbar. Fremdkörper mit einer Pincette zu extrahiren, schnellte derselbe tiefer ins Ohr. Die Extractionsversuche wurden fortgesetzt, bis Blutung eintrat. Ausspritzungen, Oeleingiessungen. Bei der Aufnahme ist der ganze Gehörgang zerschunden u. mit blutigen Massen erfüllt, so dass eine Uebersicht unmögl. ist. Alkoholeingiessungen.	Entfernung des Fremdkörpers durch Radicaloperation. Professor Wagenhäuser. Aether. Wegen bedrohlich. Erscheinungen musste am 9. Juni die Operation gemacht werden. Die Lupine sass fest im unteren Theil der Paukenhöhle eingekeilt und konnte erst nach deren völligen Eröffnung entfernt werden.	Noch einige Tage Fieber. Musste später noch 2 mal aufgenommen werden, weil d. Nachbehandlung ambulant nicht durchzuführen war. Zuletzt gute Ausheilung, Verschluss der hint. Wundöffnung.
43	Albert K., 2 J. Altenried. Poliklinisch.	Hat sich Erbse ins l. Ohr geschoben, bei Extractionsversuch vom Arzt tiefer hineingeschoben. Gehörgang unverletzt, die Erbse liegt direct vor dem Trommelfell. Versuch, sie durch Ausspritzungen zu entfernen, misslingt, da die Erbse zu dick ist.	Entfernung mit scharfem Häkchen. Dr. Hölscher. Chloroform. Die Entfernung gelingt ohne Verletzungen.	Keine Entzündung hinterher.

Nummer	Name, Alter, Stand u. Wohnort. Dauer der Behandlung in der Klinik	Diagnose. Kurze Anamnese und Befund	Operation, Narkose	Bemerkungen
44	Robert M., 6 J. Bittelschiess. Poliklinisch am 27. März 1901 im Fürst Carl Landesspital zu Sigmaringen.	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom. Ursache unbekannt. Dauer seit mehreren Jahren. Schwellung über dem Warzenfortsatz, heftige Schmerzen, Fieber.	Radicalop. Dr. Hölscher. Chlorof. Knochen aussen unverändert, dünn. Grosse Cholesteatomhöhle, Warzenfortsatz, Antrum und Paukenhöhle einnehmend. Hintere häutige und knöcherne Gehörgangswand grösstentheils zerstört. Cholesteatom besonders im Kuppelraum der Paukenhöhle ausgedehnt. Bei der Freilegung an 1 Stelle gesunde Dura blossgelegt. Vernähung des Restes der hinteren Wand in den oberen Wundwinkel.	Ueber den Verlauf noch nichts bekannt.

Von den Operationen wurden ausgeführt in der Klinik selbst
durch Prof. Wagenhäuser 14
= Dr. Hölscher . . 32.
In der chirurg. Klinik durch Prof. Hofmeister 3 Operationen.
In der Ohrenklinik durch Privatdocent Dr. Honsell . . 2
Dr. Linberger . 1.

XIII.

Ueber das klinische und pathologisch-anatomische Verhalten des Gehörorgans bei der genuinen Diphtherie.

Von

Dr. Leon Lewin (aus Russland),
Volontärassistent an der k. k. Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke des Prof. Habermann in Graz.

(Hierzu Tafel IV.)

Die unbestrittene Thatsache, dass der Scharlach vielleicht an der Spitze aller für das Gehörorgan verhängissvollen Infectionskrankheiten gestellt werden muss, mag die Ursache gewesen sein, dass schon die älteren Kinderärzte, die sonst gewiss nicht gar zu verschwenderisch ihre Aufmerksamkeit dem Gehörorgane zu schenken pflegten, die Ohraffectionen bei dieser Krankheit nicht übersehen konnten [Evanson und Maunsell (1838), Henning (1) (1864), West (2) (1865), Vogel (3) (1865), Bouchut (4) (1867), Thomas (5) (1869) und viele Andere]. Da aber der Scharlach bekanntlich häufig durch eine bisher für Diphtherie gehaltene Krankheit complicirt wird, so konnte man schon zu jener Zeit nicht umhin, auch diese Krankheit in Erwägung zu ziehen, aber nur insofern, als es galt, die Frage zu entscheiden, ob nicht diese eigentlich die Schuld der Ohraffectionen beim Scharlach trüge (Thomas [l. c.], Vogel [l. c.]). Diese Frage schien bald ihre Entscheidung in bejahendem Sinne gefunden zu haben durch die Untersuchungen Wreden's (6). Dieser Autor fand nämlich unter den von ihm untersuchten Kindern eine ungemein hohe Zahl von 18 Fällen von diphtheritischer Mittelohrentzündung, welche im Verlaufe eines mit Rachen- und Nasendiphtherie complicirten Scharlachs auftraten. Ausserdem fand Wreden bei seinen Sectionen unter 4 an Diphtherie verstorbenen Kindern 2 mal diphtheritische Mittelohrentzündung: bei einem 6 wöchentlichen Knaben „die Tuba, Pauke und Antrum mit dickem Eiter und diphtheritischen Pseudomembranen angefüllt, welche sich nicht ausspritzen, sondern bloss

Fig. 1.



Fig. 2.



Lewin.

Druck von August Pries in Leipzig.
Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig.

mit der Pincette entfernen liessen", und bei einem 3½ monatlichen Knaben die Schleimhaut der Nase, des Rachens und des ganzen Mittelohrtractes in Folge von Diphtheritis vollkommen gangräneszirt und in eine dunkelgrüne, stellenweise schwarze Pulpa verwandelt. Die diphtheritische Natur des Exsudates wurde in allen diesen Fällen bloss auf Grund makroskopischer Eigenschaften desselben festgestellt. Wreden kommt nun zum Schluss, dass die Ursache der diphtheritischen Mittelohrentzündung in allen 18 Fällen durch die „sub decursu febris scarlatinosae aufgetretene Rachen- und Nasendiphtherie" abgegeben worden sei, giebt aber zugleich zu, dass nicht jede Mittelohraffection, die in Folge einer Rachendiphtherie entstanden ist, eine Otitis media diphtheritica sein müsse, da er selbst in 3 Fällen von Rachendiphtherie eine einfache katarrhalische Mittelohrentzündung beobachtet habe. Diese Mittheilung Wreden's, die die Pathogenese der Ohraffectionen bei der Scharlachdiphtherie von einem neuen Gesichtspunkte beleuchtete, wurde anfangs mit gewisser Reserve aufgenommen, einerseits, weil diese Häufigkeit der bis dahin kaum bekannten Form der Mittelohraffection fast unglaubwürdig erscheinen musste, andererseits, weil seine Behauptung den Erfahrungen solcher Autoritäten wie v. Tröltsch (7), Gruber (8) und Schwartze (9) widersprachen, denen es nie gelang, bei ihren Untersuchungen von ähnlichen Fällen etwas derartiges zu finden. Dazu kam die bald darauf erschienene Arbeit Wendt's (10), der unter 5 sorgfältig untersuchten Fällen von Croup und Diphtheritis nur 1 mal ein Uebergreifen des specifischen Processes auf das Mittelohr, in den übrigen 4 Fällen eine einfache katarrhalische oder eitrige, collateral durch den Rachenprocess bedingte Entzündung des Mittelohres gefunden hat. Auf Grund dieser Ergebnisse und in Anbetracht des Fehlens in den Befunden Wreden's des Beweises eines directen Zusammenhanges des Mittelohrprocesses mit jenem des Nasenrachenraumes ist Wendt nicht geneigt, den Wreden'schen Angaben, einen besonderen Werth für die Aufklärung der Pathogenese dieser Art Ohraffectionen zuzuschreiben. Indessen fand die Ansicht Wreden's auch ihre Verfechter in Heydloff (11) und Burkhardt-Merian (12). Heydloff geht sogar soweit, dass er sämmtliche Ohraffectionen nach Scharlach als durch Diphtherie bedingt betrachtet und meint, dass in Bezug ihrer Folgen für das Gehörorgan Scharlach und Diphtheritis gar nicht auseinander zu trennen seien. Nach Burkhardt-Merian sollen zwar die

leichteren Otitiden beim Scharlach harmloser Natur sein und ihren Ursprung bloss dem Congestionszustand des Rachens zu verdanken haben, die schwereren Formen aber sämmtlich auf diphtheritischer Grundlage beruhen und durch Fortpflanzung des specifischen Processes per tubam entstanden sein. Er stützt seine Ansicht hauptsächlich auf das so häufige Vorkommen der diphtheritischen Form der Mittelohrentzündung, die ausser Wreden (l. c.) auch schon von Küpper (13) und Trautmann (14) bei primärer Rachendiphtherie und von ihm selbst in 2 Fällen, wo das Mittelohr sogar die primäre und ausschliessliche Localisation des diphtheritischen Processes darstellte, beobachtet wurde.

So verhielt sich diese Frage am Ende der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts. Die Annahme, dass die die Rachendiphterie begleitenden Mittelohrentzündungen fast immer auch diphtheritischer Natur seien, schien um so mehr plausibel, als nach den Angaben Wreden's (l. c.) bei diesen Mittelohraffectionen das Exsudationsstadium (Bildung von Pseudomembranen) höchstens 1—2 Wochen dauert, dann aber eine gewöhnliche eitrige Otitis eintritt. Es lag daher die Vermuthung nahe, dass auch die meisten derjenigen Diphtherie- und Scharlachotitiden, die wir als gewöhnliche suppurativae zu Gesicht bekommen, sich aus einer ursprünglich diphtheritischen Mittelohrentzündung entwickelt haben könnten. Man müsse daher zur Entscheidung dieser Frage die Fälle möglichst früh beobachten [Burkhardt-Merian (l. c.), Gottstein (15)]. Trotzdem finden wir auch in der weiteren Litteratur keine systematischen Untersuchungen über diese Frage, sondern wiederum nur Berichte über einzelne Fälle von klinisch oder am Sectionstisch beobachteten, im Verlaufe des Scharlachs — hauptsächlich — oder der genuinen Diphtherie, oder auch ohne diese, also primär entstandenen Mittelohrentzündungen, die makroskopisch, hie und da auch histologisch und bacteriologisch als diphtheritische imponirten. Auf Grund dieser Befunde bemühte man sich nun, die Natur und die Entstehungsart der die Diphtherie complicirenden Mittelohraffectionen aufzuklären. Dabei wurde aber ein Fehler begangen, der nur dazu beitragen konnte, um die Begriffe noch mehr zu verwirren. Die meisten der mitgetheilten Fälle betrafen nämlich, aus dem eingangs erwähnten Grunde, die Scharlachdiphtherie, und nur wenige die echte, genuine. Diese beiden Krankheitsprocesse wurden von den meisten Autoren in Bezug

auf die Ohrcomplicationen gänzlich durcheinandergeworfen; die Einen stellten sie einfach unter eine Rubrik, die Anderen betrachteten sie augenscheinlich als identisch und zogen aus den Befunden im Gehörorgane beim Scharlachdiphtheroid Schlüsse über das Verhalten desselben bei der gewöhnlichen Diphtherie und umgekehrt. Erst in der neuesten Zeit erschienen in der Litteratur einige zusammenhängende, und zwar hauptsächlich pathologisch-anatomische Untersuchungen über unsere Frage, wobei auch die Verschiedenartigkeit der Scharlach- und genuinen Diphtherie von mancher Seite bereits berücksichtigt wurde.

Ich erlaube mir nun, einen kurzen Ueberblick über die gesammte Litteratur, insofern darin das Verhalten des Gehörorganes bei der Diphtherie überhaupt berührt wird, folgen zu lassen.

Auf die schon erwähnten Arbeiten von Küpper (13), Trautmann (14) und Burkhardt-Merian (12) folgte im Jahre 1881 ein kurzer Bericht von Gottstein (15) über 3 im Verlaufe von mit Rachendiphtherie complicirten Masern und Scharlach beobachteten Mittelohrentzündungen, wo in dem Gehörgange Membranen vorgefunden wurden, die in 2 Fällen sich als croupös erwiesen.

Gottstein tritt gegen die Meinung Burkhardt-Merian's auf, wonach der einzige Entstehungsmodus der diphtherischen Ohrenentzündung die Propagation per tubam sei, und meint, dass diese Ohraffectionen vielmehr als specifischer Ausdruck der allgemeinen diphtheritischen Infection zu betrachten sind.

In demselben Jahre theilt Blau (16) in einer ausführlichen Beschreibung einen Fall mit, von diphtheritischer Mittelohrentzündung, complicirt mit Diphtherie des äusseren Gehörgangs und der Ohrmuschel, die im Verlaufe von Scharlach mit Rachendiphtherie entstanden war. Dieser Autor tritt ebenfalls gegen die Meinung Burkhardt-Merian's auf, wonach die Ohraffectionen beim Scharlach meistens diphtheritischer Natur seien, und kommt mit Bezugnahme auf die obenerwähnten Untersuchungen von Schwartze, v. Tröltsch, Gruber und Wendt und auf Grund rein theoretischer Betrachtungen der klinischen Thatsachen, wie des Vorkommens von zweifellos gewöhnlichen, harmlosen Otitiden bei sicherer Diphtherie u. s. w. zu dem Schluss, dass zwar diphtheritische Ohrentzündungen bei Scharlach vorkommen können, dass diese aber verhältnissmässig sehr selten seien, und in der Regel hier gewöhnliche Mittelohrentzündungen gefunden wür-

den. Bezüglich der Entstehungsart der diphtheritischen Mittelohrentzündung schliesst sich Autor der obenerwähnten Ansicht Gottstein's an.

Marian (17) berichtet ebenfalls über ein 4 jähriges Mädchen, welches im Verlaufe des Scharlachs nebst Diphtherie des Pharynx, der Tonsillen und der Nasenschleimhaut, auch an einer „der Continuität nach vom Pharynx und der Nasenhöhle fortgeschrittenen diphtheritischen Paukenhöhlenentzündung" litt. Die Paukenhöhle sowie der Gehörgang waren von diphtheritischen Membranen durchsetzt, die sich äusserst schwer entfernen liessen und unter denen dann eine lebhaft granulirende, leicht blutende Geschwürsfläche zu Tage trat.

Im Anschlusse an einen von ihm beobachteten Fall von croupöser Mittelohrentzündung bei einem an Scharlachdiphtherie kranken Kinde, wobei aus dem Ohre croupöse (mikroskopisch nicht untersuchte) Membranen entfernt wurden, giebt Katz (18) 1884 der Meinung Ausdruck, dass die Zahl der diphtheritischen Mittelohrentzündungen bei Scharlach und Diphtherie thatsächlich viel höher sein müsse, als sie wegen der Schwierigkeit der Ohrenuntersuchung bei den scharlachkranken Kindern und ungenügender Beachtung dieses Organs seitens der behandelnden Aerzte zur Beobachtung kommen. Die verhältnissmässig grosse Zahl von schwerhörigen oder mit Caries des Schläfebeins behafteten Kranken, die in der Jugend an Scharlach litten, soll nach K. dahin gedeutet werden, dass die Ohraffectionen dieser Art keine gewöhnliche Otitis purulenta waren. Später, im Jahre 1887 demonstrirte Katz (19) das Schläfebein eines Kindes, welches nie an Scharlach oder Diphtherie litt und einer septischen Pneumonie erlag. Nebst Thrombose des Sinus transversus und petrosus superior fand sich hier eine schwarzgraue Verfärbung und diphtheritischer Zerfall der Paukenschleimhaut, welche mikroskopisch Fibringerinnsel mit dazwischen liegenden zahlreichen Lymphkörperchen und Detritus aufwies.

Stocquart (20) fand 1885 bei seinen Sectionen unter 10 Fällen von Croup 2 mit Pseudomembranen im Mittelohr.

Im Jahre 1889 wurden von Hirsch (21) 2 mikroskopisch untersuchte Fälle von diphtheritischer Mittelohrentzündung bei genuiner Rachen- und Larynxdiphtherie veröffentlicht. — Die Intensität der Erscheinungen im Mittelohr stand nicht im directen Verhältnisse zu jener der Localerscheinungen im Rachen, da im ersten Falle mit schwerer Rachendiphtherie bloss Pseudomem-

branen in der Tuba bei geringer schleimiger Entzündung der Pauke, im zweiten, weniger schwer verlaufenden Falle von Rachendiphtherie eine hochgradige diphtheritische Entzündung der Paukenhöhle gefunden wurde. Aus den geringen Entzündungserscheinungen in der Tuba Eustachii in diesem letzten Falle mit ausgeprägter Diphtherie im Rachen und in der Pauke, neigt sich Autor zur Ansicht, dass die Infection der Pauke nicht per tubam, sondern auf dem Wege der Blut- und Lymphgefässe vor sich ging.

Diesen in der Litteratur über unsere Frage wohl ersten präcisen mikroskopischen, mit einer schönen Abbildung der fibrinösen Membran versehenen (leider nur ohne genügende bacteriologische Berücksichtigung) Untersuchungen von Hirsch schlossen sich schon im nächsten Jahre (1890) die Mittheilungen ihrer mikroskopischen Befunde in je einem Falle von diphtheritischer Otitis von Siebenmann (22) und Kirchner (23) an. — S. fand in seinem Falle (hier handelt es sich aber wieder um Scharlachdiphtherie) die Membran aus der Pauke „in vollkommen gleichem Zustande wie Hirsch (l. c.) ihn in seiner Beschreibung und Tafel vorführt“ (also bei Gram-Weigertscher Färbung ein Fibrinnetz mit zahlreichen Blut- und Eiterkörperchen und Haufen von Mikrokokken), in einer anderen aber, aus einer Warzenzelle stammenden, speckigen, frischen Diphtheriemembran konnte man bei dem sonst gleichen mikroskopischen Bilde „von Mikroorganismen auch bei Anwendung der besten Immersionssysteme nichts wahrnehmen“. Der von Kirchner untersuchte Fall zeigte bei Weigert'scher Färbung im Allgemeinen denselben Befund wie in den Fällen von Hirsch und Siebenmann.

Zu den Fällen von primärer Diphtherie im Mittelohr muss der von Loring (24) beschriebene, ein sonst gesundes, an Leptomeningitis zu Grunde gegangenes Individuum betreffende Fall zugezählt werden.

Eine strenge Auseinanderhaltung der Ohraffectionen bei Scharlach- und gemeiner Diphtherie finden wir zuerst in der pathologischen Anatomie von Habermann (25) und dann 1893 bei Haug (26), welche Autoren die Ohraffectionen bei den genannten Infectionskrankheiten ganz gesondert schildern. Merkwürdigerweise citirt aber der letztgenannte Autor wieder bei der Besprechung der genuinen Diphtherie die Fälle Wreden's, die ja bloss der Scharlachdiphtherie angehören. Haug scheint

die specifische diphtheritische Mittelohrentzündung bei der genuinen Diphtherie als Regel, die einfache acute als Abweichung von dieser anzunehmen. So wird im ganzen Kapitel über die genuine Diphtherie bloss die diphtheritische Otitis als Betheiligungsform des Gehörorganes bei dieser Infectionskrankheit besprochen und nur nebenbei bemerkt, dass zuweilen auch eine einfache acute Mittelohrentzündung sich der echten Diphtherie anschliessen kann.

Erwähnenswerth sind die Angaben von Harke (27) (1895), der unter seinen zahlreichen Sectionen auch kurz über die Ohrbefunde in 16 Fällen von Diphtherie berichtet; es fanden sich dabei in 3 Fällen (18,75 %) normale Verhältnisse, in 2 Fällen (12,5 %) katarrhalische Entzündung ohne Exsudat, in 3 Fällen (18,75 %) Katarrh mit nicht eitrigem Exsudat, und in 8 Fällen (50 %) schliesslich eitrige Otitis. Diphtheritische Auflagerungen fand er kein einziges Mal. — Die Zahl der Fälle ist allerdings nicht ausreichend, um bindende Procentsätze annehmen zu können, aber maassgebend genug, um das gänzliche Ausbleiben einer diphtheritischen Mittelohrentzündung unter ihnen, gegenüber den angeführten Angaben früherer Forscher, entsprechend zu würdigen.

Leider finden wir auch hier die Fälle von genuiner und Scharlachdiphtherie zusammengemengt.

Am beachtenswerthesten in dieser Reihe ist aber zweifellos die nächstfolgende (1896) Arbeit von Lommel (28), der uns interessante pathologisch-anatomische, allerdings blos makroskopische Untersuchungen über die Veränderungen des Mittelohrs, und zwar ausschliesslich bei der genuinen Diphtherie liefert. Ich muss mich bei dieser Arbeit, die unserem Thema am nächsten steht, etwas länger aufhalten. Nach fleissiger Zusammenstellung der bisherigen Litteratur bringt Lommel nebst Krankengeschichten und allgemeinen Sectionsbefunden eine ausführliche Beschreibung der makroskopischen Befunde in den Mittelohrräumen bei 25 an echter Diphtherie verstorbenen Individuen. Die Sectionen der Schläfenbeine und Protokolle sind von Siebenmann ausgeführt. Unter diesen 25 Fällen fanden sich nur ein einziges Mal (4 %) normale Verhältnisse im Mittelohr, während in den übrigen 24 Fällen (96 %) das Ohr an der allgemeinen Erkrankung betheiligt war. Der einzige Fall bilde die Ausnahme, die 24 die Regel, die nach Lommel lautet: „eine Otitis media gehört zum Bilde der diphtheritischen Er-

krankung der Respirationsorgane". Aus dem Umstande, dass nicht nur in sämmtlichen Fällen keine Perforation des Trommelfells, sondern auch in der bei Weitem überwiegenden Zahl der Fälle keine wesentlichen Veränderungen an demselben vorgefunden wurden, giebt L. der hier besonders zu betonenden Vermuthung Ausdruck, dass eine Untersuchung des Trommelfells intra vitam keinen genügenden Aufschluss über den Process im Mittelohr hätte geben können. Die Befunde in den 24 pathologisch veränderten Fällen vertheilen sich derart, dass in 11 Fällen eine katarrhalische Mittelohrentzündung mit oder ohne Exsudation, in den übrigen 13 Fällen ein eitriger Inhalt in der Paukenhöhle vorgefunden wurde. Unter diesen letzteren fanden sich 2 Fälle von „diphtheritischer" Mittelohrentzündung, die Lommel unter der Rubrik „Otitis med. diphther." stellt. Leider wurde auch hier die Diagnose bloss auf Grund des makroskopischen Charakters der Auflagerungen, die weder histologisch noch bacteriologisch untersucht wurden, gestellt. Endlich kommt Lommel, auf Grund des Ergebnisses, dass in 21 (84 %) aller Fälle die Schleimhautauskleidung der knorpeligen Tube normal war und nur in 4 Fällen (16 %) eine entzündliche Affection aufwies, die jedoch im Allgemeinen geringer Natur war und durchaus nicht im Verhältniss zur Intensität des Processes im Nasenrachenraum und der Paukenhöhle stand, zum Schluss, dass die Ohraffectionen bei der Diphtherie nicht durch einfache Fortpflanzung des Processes vom Rachen aus per tubam entstehen, sondern als eine Theilerscheinung der Allgemeininfection zu betrachten seien.

Eine zweite Reihe von Untersuchungen bilden diejenigen, die sich speciell mit den gründlichen histologischen Studien der Veränderungen nicht nur des schallleitenden, sondern auch des schallempfindenden Apparates bei der Diphtherie befassten. Die Besprechung dieser, hauptsächlich von Moos ausgeführten Untersuchungen behalten wir uns für den histologischen Theil dieser Abhandlung vor.

Aus dem bisher Gesagten geht hervor, dass noch bis heute die Meinungen der Autoren über die Genese und Wesen der Ohrcomplicationen bei der Diphtherie bei Weitem nicht einig sind. Während sie die Einen, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, als specifisch, dem Rachenprocess identisch und von demselben abgeleitet ansehen, werden sie von den Anderen entweder negirt, oder als sehr selten betrachtet. Die Ursache der in dieser Frage noch herrschenden Unklarheit ist vor Allem in

dem schon oben hervorgehobenen Durcheinanderwerfen der genuinen und Scharlachdiphtherie zu suchen. Man ist heutzutage nach den klärenden Arbeiten von Henoch (29) (Angina necroticans), Heubner (31), Demme (30), Nil filatow (32), Paltauf und Kolisko (33) u. A. wohl kaum mehr in Zweifel darüber, dass es sich bei diesen Krankheiten um zwei grundsätzlich verschiedene Processe handelt. Nun spricht zunächst die unbestreitbare Thatsache, dass auch ohne jede Spur von Rachendiphtherie verlaufende Scharlachprocesse mit ebenso häufigen und folgeschweren Mittelohreiterungen einhergehen können, dafür, dass die Scharlachotitis vom Rachenprocess ganz unabhängig und als selbständiger Process, als Ausdruck der localen Emanation des scarlatinösen Virus auftreten kann. Aber wenn auch das Zustandekommen der Scharlachotitiden durch directe Propagation des Rachenprocesses für eine grosse Zahl der Fälle nicht zu leugnen ist, so muss doch folgerichtig dieser, als Scharlachdiphtherie benannte, von der echten Diphtherie jedoch grundsätzlich verschiedene Process auch für das Ohr in allen Richtungen hin eine ganz andere Bedeutung haben als die echte, primäre Diphtherie. Es ist daher absolut nicht angängig, die Befunde im Gehörorgane bei der Scharlachdiphtherie auf die echte Diphtherie zu übertragen.

Ein weiterer, nicht minder wichtiger Grund für die erwähnte Unklarheit in unserer Frage liegt in dem Mangel systematischer klinischer Untersuchungen an einer grösseren Anzahl von Diphtheriekranken in ähnlicher Weise, wie es in der letzen Zeit am Sectionstisch geschehen ist (Lommel). Wir sahen, dass sämmtliche klinische Mittheilungen sich auf einzelne solcher, zufällig in ohrenärztliche Behandlung gelangter Ohraffectionen beschränkten, die durch ihren croupösen oder diphtheritischen Charakter ein besonderes Interesse darboten. Eine systematische einheitliche Untersuchung der Gehörorgane an einer Reihe von Diphtheriekranken ohne Auswahl aber, ist meines Wissens bisher noch von Niemandem vorgenommen.

Daher die Einseitigkeit in der Behandlung dieser Frage, wobei sich auf Grund der vorliegenden Berichte immer an die Ohraffection bei Diphtherie die Vorstellung von einem dem Rachenprocesse anatomisch-identischen Vorgange knüpfte. Diesem allein wurde alle Aufmerksamkeit geschenkt, alle anderen Formen von Mittelohrentzündung bei der Diphtherie wurden entweder ganz ignorirt oder höchstens mit der Bemerkung abgethan, dass auch

sie die Rachendiphtherie zuweilen begleiten können. Wie häufig aber letztere auftritt, in welcher Form, mit welchem Verlaufe, kurz wie das sonstige Verhalten des Gehörorganes, abgesehen von den diphtheritischen Otitiden sich bei der genuinen Diphtherie gestaltet, darüber finden wir keine Auskunft. Es steht in dieser Hinsicht die genuine Rachendiphtherie unter allen anderen acuten Infectionskrankheiten wohl vereinzelt da. Man hat sich bestrebt, das Verhalten des Gehörorganes bei den verschiedenen Infectionskrankheiten genau zu erforschen, eventuell typische Momente im klinischen Verlaufe der Ohraffectionen, in ihren pathologisch-anatomischen Vorgängen für jede der Infectionskrankheiten aufzufinden. Niemandem aber würde es einfallen z. B. beim Typhus abdomin. oder Pneumonie sich vom Standpunkte einer ausschliesslichen Identität der pathologisch-histologischen Vorgänge im Mittelohr und im Darm bezw. in der Lunge leiten zu lassen. — Nicht einmal genauere statistische Angaben über die Häufigkeit der Mitleidenschaft des Gehörorganes bei der genuinen Diphtherie liegen vor, während bei anderen acuten Infectionskrankheiten, insbesondere bei Masern und Scharlach sehr zahlreiche statistische Berichte uns zur Verfügung stehen. Die diesbezüglichen Notizen von Bürkner (34) und Bezold (35) sind viel zu spärlich und geben überdies bloss über das Verhältniss der postdiphtheritischen Ohraffectionen zu der Gesammtheit der beobachteten Ohreiterungen, nicht aber über die Häufigkeit des Miterkrankens des Gehörganes unter einer bestimmten Zahl beobachteter Fälle von genuiner Diphtherie Aufschluss.

Noch ein Paar Worte über einige Mängel des pathologisch-anatomischen Theiles dieser Frage. Was vor Allem die als diphtheritische Otitis angesehenen Fälle anbelangt, so sind diese mit wenigen Ausnahmen (Fälle von Hirsch, Siebenmann, Kirchner und Blau) nicht hanz einwandsfrei, da überall die Diagnose bloss auf Grund makroskopischer Eigenschaften des Exsudates gestellt wurde. Noch spärlicher sind die bacteriologischen Angaben. Die weiteren pathologisch-anatomischen Untersuchungen bieten meistens, wie wir es gesehen haben, bloss makroskopische Befunde im Mittelohr dar, die sich in den Sectionen von Schläfenbeinen an Diphtherie verstorbener Kinder ergaben. Von histologischen Untersuchungen des ganzen Gehörorgans besitzen wir bloss die von Moos. Aber abgesehen davon, dass dieses Material bei Weitem nicht hinreichend ist, um den histo-

logischen Theil der Frage als abgeschlossen ansehen zu dürfen, so bieten die Moos'schen Angaben so viel Ueberraschendes, dass eine Nachprüfung derselben sehr wünschenswerth erscheinen musste.

Aus allen diesen angeführten Gründen schien mir die Wiederaufnahme dieser Frage über das Verhalten des Gehörorganes bei der genuinen Diphtherie, zu der ich die Anregung meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Habermann, verdanke, für vollständig berechtigt, und ich habe mich im Verlauf von 2 ½ Jahren nach Kräften bemüht, die oben erwähnten Lücken auszufüllen. — Dementsprechend wurden mir folgende Aufgaben zu Theil: I. klinische Beobachtungen über das Verhalten des Gehörorganes an einer grösseren Anzahl von Diphtheriekranken in den mir zugänglich gewesenen Krankenanstalten zu Graz von den möglichst frühzeitigen Stadien der Krankheit an bis zur Genesung, eventuell in der Reconvaleszenz. II. pathologisch-anatomische und bacteriologische Untersuchungen und zwar 1. makroskopische Sectionsbefunde der Schläfenbeine der an Diphtherie verstorbenen Kinder, vorwiegend derjenigen, die intra vitam beobachtet worden waren und 2. histologische, womöglich auch bacteriologische Untersuchungen an demselben Materiale, umfassend sämmtliche Abschnitte des Gehörorganes.

I. Klinischer Theil.

Das Material für die vorliegenden klinischen Untersuchungen stammt aus der k. k. Universitätsklinik für Kinderkrankheiten im Anna-Kinderspital und aus der Isolirabtheilung des Allgemeinen Krankenhauses, jenes der pathologisch-anatomischen Untersuchungen aus dem pathologischen Institute in Graz. Die Erlaubniss zur Benutzung des Krankenmaterials und der Krankengeschichten verdanke ich der Güte des Herrn Directors des Kinderspitals, Prof. Escherich und seines Assistenten Herrn Dr. Heschl, sowie dem Herrn Vorstand der internen Klinik, Prof. Kraus und seinem Assistenten Herrn Dr. Scholz. Die Benutzung des Leichenmaterials und der Sectionsprotokolle wurde mir in der zuvorkommendsten Weise vom Herrn Prof. Eppinger freigestellt. Allen diesen Herren erlaube ich mir an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Zur Untersuchung wurden ausschliesslich Fälle von

sicherer, selbstverständlich bacteriologisch festgestellter genuiner Rachen- resp. Nasen-Rachendiphtherie verwendet. Es wurde hierbei ohne jede Auswahl vorgegangen, und, soweit es die Verhältnisse erlaubten, jedes im Laufe der Winter 1898 und 1899 der Reihe nach neu aufgenommene Kind otoskopisch und, wo es anging, auch functionell untersucht, um dann in gewissen Zwischenräumen systematisch beobachtet zu werden. Diejenigen der untersuchten Kinder, die später zur Obduction kamen, wurden sämmtlich auch post mortem von mir untersucht und bilden den grösseren Theil des Materials der anatomischen und histologischen Untersuchungen.

Der besseren Uebersicht und der Kürze halber sollen im Folgenden die Fälle, 60 an der Zahl, nach der Krankheitsdauer geordnet, in einer tabellenartigen Zusammenstellung der klinischen Thatsachen sowohl in Bezug auf die allgemeine Krankheit, worüber bloss das Wichtigste den Krankengeschichten entnommen wurde, als auch auf das Verhalten des Gehörorganes angeführt werden. Da das otoskopische Bild, besonders bei den Kindern, überhaupt selten ganz normale Verhältnisse aufweisst, so wurden selbstverständlich nur diejenigen Abweichungen von der Norm als in causalem Zusammenhange mit der gegenwärtigen Allgemeinerkrankung stehend betrachtet, für welche sowohl die anamnestischen Angaben, als auch die unzweifelhaften Zeichen ihres acuten Charakters diese Annahme als gerechtfertigt erscheinen liessen. Diese Befunde sind durch den Druck gekennzeichnet. Daneben werden aber auch die übrigen, keine oder anderwärtige Veränderungen aufweisenden Fälle in der Tabelle angeführt werden, um die Beziehungen der Ohrerkrankungen zum Alter, zu der Hauptkrankheit u.s.w. zu veranschaulichen. Ein Fall (Nr. 8 der Tabelle) der durch die diphtheritische Entzündung des mittleren und äusseren Ohres ein besonderes Interesse bietet, wird unten in extenso angeführt und ausführlicher besprochen werden müssen.

Fortl. Nr.	Name	Alter in Jahren	Anstalt	Klinische Diagnose	Angeblich. Tag der Erkrankg.	Tag der Aufnahme	Tag der Entlassg. resp. Todes	Dauer der Krankheit in Tagen
1	Rosa Haslwieger	10/12	Kinderspital	Diphtheria narium descendens	12. Mai 1900	13. Mai 1900	Gest. 14. Mai 1900	2
2	Marie Holl	6 11/12	Kinderspital	Diphtheria	3. Febr. 1900	6. Febr. 1900	Gest. 6. Febr. 1900	3
3	August Hribar	3 5/12	Kinderspital	Diphtheria	20. April 1899	22. April 1899	Gest. 24. April 1899	4
4	Othmar Pferschy	1 4/12	Kinderspital	Diphtheria	25. Febr. 1900	28. Febr. 1900	3. März 1900	6
5	August Häusl.	4 5/12	Kinderspital	Diphtheria faucium septica	29. Jan. 1899	4. Febr. 1899	Gest. 4. Febr. 1899	6

Ohrenbefund.		
… welch. Krank-…eitstage	Verlauf	Bemerkungen aus der Krankengeschichte
1.	War bisher nie ohrenkrank. Beiderseits: Trommelfelle stärker durchschein., gelblichroth, Hammergefässe injicirt.	Am 12. Mai erkrankte Pat. mit grosser Hitze, Athembeschwerden u. Husten. Am 13. Mai Husten, ganz heiser u. Schluckbeschwerden. 14. Mai Status: Wolfsrachen. Durch die Fissur sieht man die hintere u. obere Rachenwand mit einem gross. membranösen Belage bedeckt. Nasendiphtherie. Starke Dyspnoee, „anämische Cyanose", äusserst frequente Herzaction und Respiration, um 2 Uhr früh Exitus letalis.
3.	Anamnestische Angaben sowie Gehörprüfung wegen moribunden Zustandes nicht eruirbar. Beiderseits: Abflachung, Glanzlosigkeit, Trübung, seröse Durchfeucht, kein Lichtkegel.	Mit 3 Jahren Keuchhusten, mit 5 Jahren Masern. Jetzige Erkrankung begann am 3. Febr. 1900 mit Erbrech., Fieber, starker Mattigkeit u. Athemnoth. 6. Febr. Pat. biet. das typische Bild einer schweren septisch. Diphtherie. Zahlreiche Hämorrhagien an der Haut des Stammes und der Extremitäten. Aus der Nase starke Secretion; penetranter foetor ex ore. Der ganze weiche und ein Theil des harten Gaumens, die Gaumenbögen und die Tonsillen von einer chokoladenfarbenen Belagmasse bedeckt. Cyanose. Ueb. dem Herzen keine Pulsation sicht- und fühlbar, Herztöne sehr dumpf und leise. 8 Uhr 45 Min. p. m. Exitus.
2.	Bisher keine Ohrenkrankheiten. Jetzt keine subjectiv. Erscheinungen. Beiderseits: Trommelfell glanzlos, durchscheinend u. abgeflacht. Gehörprüfung nicht durchführbar.	Im März l. J. Nephritis acuta. Seit 19. d. M. Rubeolae. Seit 2 Tagen Ausfluss aus der Nase, seit gestern Schlingbeschwerden. 23. April kräftiges Kind, in gut. Ernährungszustand. Mässig hohes Fieber. An den Unterkieferwinkeln vergrösserte Drüsen. Mässige Secretion aus der Nase, foetor ex ore. An beiden stark vergrösserten Tonsillen grosse, unscharf begrenzte gelbl.-weisse Beläge. Pharynx und Larynx frei. Puls frequent, kräft. u. rythmisch. 24. April 4 Uhr a. m. Exitus.
3.	Keine subjectiven Erscheinungen seitens der Ohren. Trommelfelle beiderseits vollständ. abgeflacht, dunkler. Hammergriff u. kurzer Fortsatz nicht sichtbar, kein Lichtkegel.	Bisher immer kräftig und gesund. Am 25. Febr. bek. es Hitze u. Schluckbeschwerden. 1. März gross. kräftiges, sehr übellaun. Kind. Spärlich schleimig-seröser Ausfluss aus beiden Nasenöffnungen. Tonsillen vergrössert und geröthet, tragen ganz dünne, schleierartige Belagreste. Pharynx und Larynx frei. 2. März Rachengebilde noch geröthet, belagfrei.
6.	Keine Aenderung. Hörprüf. nicht durchführbar. — Ueber den weiteren Verlauf in diesem Falle siehe unten S. 225.	
6.	Rechts: Trommelfell abgeflacht, glanzlos, dunkel, Conturen des Hammers nicht sichtbar. Links wie rechts. Gehörprüf. wegen moribunden Zustandes nicht ausführbar.	Sommer 1898 Masern, sonst stets gesund Am 29. v. M. Mattigkeit, „Hitze", heft. foetor ex ore, Halsschmerzen, tägl. Erbrechen. Seit heute bellender Husten u. Heiserkeit. 5. Febr. Pat. bot gestern beim Eintritt das Bild eines Sterbenden: Gesicht blass, Lippen u. Fingerspitzen cyanotisch.

Fortl. Nr.	Name	Alter in Jahren	Anstalt	Klinische Diagnose	Angeblich. Tag der Erkrankg.	Tag der Aufnahme	Tag der Entlassg. resp. Todes	Dauer der Krankheit
6	Agnes Reiter	11/12	Kinderspital	Diphtheria	11. Dec. 1899	13. Dec. 1899	Gest. 17. Dec. 1899	
7	Johanna Unger	9 11/12	Kinderspital	Diphtheria	7. April 1900	7. April 1900	14. April 1900	
8	Franz Siegl	1 2/12	Kinderspital	Diphtheria	6. Dec. 1899	7. Dec. 1899	Gest. 13. Dec. 1899	
9	Josefa Maurer	8	Isolir-Abtheilg.	Diphtheria	15. Febr. 1899	18. Febr. 1899	Gest. 21. Febr. 1899	
10	Elfrida Lisec	10 3/12	Kinderspital	Diphtheria	10. April 1900	11. April 1900	17. April 1900	

Ohrenbefund.		
welch. Krankheitstage	Verlauf	Bemerkungen aus der Krankengeschichte.
		Tonsillen waren vergrössert u. von einem schmierig. Belag bedeckt. Derselbe reichte nach vorn bis an die Grenze des harten u. weichen Gaumens. Respirat. sehr erschwert, Cornealreflex träge. Puls klein, enorm frequent, Herztöne dumpf, ohne Accentuat. Temp. 38°. 7½ Uhr Exitus.
2.	Keine Erscheinungen seitens der Ohren. Trommelfellbef. beiderseits: allgemeine Röthung, Abflach. Conturen nicht differenzirb. Stärkere Auflockerung der Epidermis.	Im Juni Cat. int., sonst gesund. Jetzige Erkrankung angeblich seit vorgestern. Schnupfen, Appetitlosigkeit, Hitze, nachts Unruhe, gestern 2mal Erbrechen. Kein Husten. Athmung ungehindert. 14. Dec. Auffallend unruhiges u. misslauniges Kind, recht gross u. gut genährt. Reichliches schleimig-eitriges Secret aus der Nase. An beiden stark vergrösserten Tonsillen weiche, gelbe Beläge. Larynx frei. 15. Decbr. Pat. blass, leicht cyanotisch. Beläge reducirt. 17. Decbr. Abends plötzl. Verschlimmerung und um 10 Uhr Exitus.
5.	Keine Aenderung.	
1.	Bisher keine Beschwerden, jetzt Gefühl von Völle in beiden Ohren seit 4—5 Tagen. Links: Trommelfell serös durchfeuchtet, Lichtkegel matt. Rechts: Trommelfell abgeflacht, röthl. grau, Lichtkegel punktförmig. Uhr beiderseits 2 Meter.[1] Flüsterstimme über das ganze Zimmer gehört.	Pat. war schon bisher wegen vitium cordis im Kinderspital. Am 7. April wegen Halsschmerzen, Fieber und Rachenbefund auf die Diphtherie-Abtheilung transferirt. An den Tonsillen lacunäre Pfröpfe oberflächlich zu kleineren Membranen ausgebreitet. An der hinteren Rachenwand deutliche aber wenig resistente Membranen. Tägliche Besserung bis zum 9., wo die Membranen ganz schwanden. Seit 10. fangen rheumatische Schmerzen an, die begleitet von Herzerscheinungen den Zustand sehr verschlimmerten, so dass Pat. am 14. von Diphtherie geheilt, in elendem Zustande zurücktransferirt wird.
3.	Beiderseits ganz abgeflacht u. diffus roth. Conturen undeutlich, glanzlos. Keine Schmerzen.	
6.	Ebenso, Flüsterstimme beiderseits nur 4 Meter.	
1.	Links: Otitis media et externa diphther. Rechts: Acut. Catarrh. NB. Ueber diesen Fall folgt auf S. 210 genauer Bericht u. Besprech.	Siehe Seite 210
3.	Bisher nie ohrenkrank, hat auch jetzt keine Ohrenbeschwerden. Rechts: Trommelfell stärker durchscheinend, röthlich, besond. im oberen Theile, Hammergefässe injicirt, Lichtkegel fehlt, keine Vorbauch. Links: normal. Flüsterstimme über das ganze Zimmer. Uhr: R. 1 Meter, L. 3 Meter.	Vor 3 Tagen mit Halsweh und Fieber erkrankt. 18. Febr. Schwächliches, schlecht genährtes Kind. Sensorium benomm., somnolent. Halsschmerzen und Schluckbeschwerden. Puls frequent. Tonsillen stark geschwollen, mit diffusem, graugelbem Belag bedeckt. Hintere Rachenwand nicht zu sehen. Schleimhaut des ganzen Pharynx stark geröthet, glänzd. 19. Febr. Zustand besser. Reichlicher Ausfluss aus der Nase. 21. Febr. Nachts 1 Uhr Exitus.
1.	Nie ohrenleid., jetzt keine Ohrenbeschwerden. Trommelfell beider-	Im Alter von 2 Jahren „Gehirnhautentzündung“ (?), vor 3 Jahren Masern. Gestern

1) Normal 3 Meter gehört.

Fortl. Nr.	Name	Alter in Jahren	Anstalt	Klinische Diagnose	Angeblich. Tag der Erkrankg.	Tag der Aufnahme	Tag der Entlassg. resp. Todes	Dauer der Krankheit
11	Josefa Wendler	10	Kinderspital	Diphtheria	24. Jan. 1900	26. Jan. 1900	1. Febr. 1900	8
12	Apolonia Lex	4 6/12	Isolir-Abtheilg.	Diphtheria	10. Novbr. 1899	17. Novbr. 1899	Gest. 18. Novbr. 1899	8
13	Anna Domany	12	Isolir-Abtheilg.	Diphtheria	27. Novbr. 1899	28. Novbr. 1899	6. Dec. 1899	9
14	Maria Pozdrušnik	32	Isolir-Abtheilg.	Diphtheria	3. Dec. 1899	6. Dec. 1899	12. Dec. 1899	9
15	Anna Löscher	8 6/12	Isolir-Abtheilg.	Diphtheria	17. Novbr. 1899	20. Novbr. 1899	26. Novbr. 1899	9
16	Rudolf Püchl	12 3/12	Kinderspital	Diphtheria	6. Dec. 1899	7. Dec. 1899	16. Dec. 1899	10

Ohrenbefund.		
..n welch. Krank- ..eitstage	Verlauf	Bemerkungen aus der Krankengeschichte.
	seits eingezogen, Lichtkegel verkürzt. Gehör normal.	Mattigkeit, Schluckbeschwerden, Fieber. Beide Tonsillen vergrössert und bis auf kleine Lücken mit gelbgrauer Membran bedeckt. Rachen, Nase und Larynx frei, starker foetor ex ore. Seither leichter Verlauf. Am 15. April 1900 belagfrei.
2.	Keine Beschwerden. Beiderseits starke Trübung, Einziehung u. Randknickung der Trommelfelle. Flüsterstimme über das ganze Zimmer. Uhr beiderseits 3 Meter.	Ueber frühere Erkrankungen der Pat. nichts zu erfahren. Leichter Ausfluss aus der Nase. An beiden stark vergrösserten Tonsillen gelbgraue Beläge. Pharynx u. Larynx frei. 30. Jan. 1900 belagfrei. Sehr leichter Verlauf.
7.	Bisher nie ohrenkrank, jetzt keine subject. Beschwerden. Rechts: Trommelfell flacher u. röthl. durchschimmernd. Links: normal. Hörprüfung nicht durchführbar.	Seit 10. November Störungen des Allgemeinbefindens, die sich am 16. Novbr. verschlimmerten. 17. Novbr. Ernährungszustand gut; starke Benommenheit, hochgradige Dyspnoe, allgemeine Cyanose. Sof. nach der Aufnahme Tracheotomia inferior und Injection. Puls frequent, arhythmisch, klein. Herztöne schwach, Herzaction arhythmisch. Pharynxschleimhaut geschwollen u. geröthet, Tonsillen vergrössert u. mit einem grauen Belag bedeckt. 18. Novbr. plötzlicher Exitus.
8.	Befund und Hörschärfe beiderseits normal.	Bisher immer ganz gesund. Jetzt Kopfschmerzen, Halsschmerzen und Schluckbeschwerden. Tonsillen mässig vergrössert, an ihnen und an der Uvula grauweisse, membranöse, festanhaftende Beläge.
3. 9.	Keine Beschwerd. seitens der Ohren. Trommelfelle beiderseits bis auf etwas stärkeres Durchschimmern normal. Gehör normal. Vollständ. normaler Befund beiders.	Stets gesund gewesen, innere Organe normal. Rachenschleimhaut geröthet und geschwollen. Tonsillen vergrössert, mit membranösem, grauweissem, fest anhaftend., theilweise nekrotischem Belage bedeckt. 10. Decbr. belagfrei.
3. 9.	Keine Ohrenbeschwerden. Links: unbedeut. Einziehung, sonst normal. Rechts: dunkel, matt, abgeflacht, Epidermis aufgelock. Flüsterstimme beiderseits über das ganze Zimmer. Uhr R. u. L. normal. Keine Aenderung.	Vor 2 Jahren Masern, voriges Jahr Scharlach. Puls frequent, celer, rhythmisch, klein. Lungen, sowie die anderen inneren Organe normal. Hintere Pharynxwand u. weicher Gaumen geröthet und geschwollen; Tonsillen mässig vergrössert, mit einem weisslich grauen, fest anhaftenden Belage bedeckt.
1.	Beschwerden über etwas schlecht. Gehör beiderseits. Rechts vordere untere Partie des Trommelfells stark durchscheinend, gelblich gefärbt, am Rande etwas vorgebaucht, Lichtkegel matt, unterbroch., Hammergefässe etwas injicirt. Links gleich rechts, in etwas stärk. Grade. Flüsterstimme auf 2 Meter	7. Decbr. Belag an den Tonsillen. Ausserordentlich leichter Verlauf. 9. Decbr. belagfrei. Vorgeschichte unbekannt.

Fortl. Nr.	Name	Alter in Jahren	Anstalt	Klinische Diagnose	Angeblich. Tag der Erkrankg.	Tag der Aufnahme	Tag der Entlassg. resp. Todes	Dauer der Krankheit
17	Anton Lang	8 $^{2}/_{12}$	Kinderspital	Diphtheria	22. Jan. 1900	24. Jan. 1900	1. Febr. 1900	10
18	Rosa Pferschy	2 $^{6}/_{12}$	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis fauc.	14. Novbr. 1899	15. Novbr. 1899	24. Novbr. 1899	10
19	Johann Hütter	4	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis fauc.	4. Juli 1899	12. Juli 1899	Gest. 14. Juli 1899	10
20	Karl Schuhmacher	3 $^{2}/_{12}$	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis fauc.	12. Novbr. 1899	13. Novbr. 1899	23. Novbr. 1899	11
21	Marie Riffel	2 $^{6}/_{12}$	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis fauc.	10. Novbr. 1899	11. Novbr. 1899	21. Novbr. 1899	11

Ohrenbefund.		
n welch. Krank-]eitstage	Verlauf	Bemerkungen aus der Krankengeschichte.
	beiderseits herabgesetzt. Uhr Rechts 0,30 Meter, Links 0,20 Meter.	
6.	Injection zurückgegangen, sonst unverändert.	
10.	Befund beiderseits fast normal.	
2.	Bish. nie ohrenkrank, keine Ohrenbeschwerden. Rechts: kleine, stecknadelkopfgrosse Narbe im vorderen unteren Quadranten, sonst nichts Besonderes. Links normal. Flüsterstimme über das ganze Zimmer. Uhr normal beiderseits.	Immer kräftig und gesund. Tonsillen gross, zerklüftet, mit gelbweissem Belage bedeckt. 30. Jan. belagfrei. Sehr leichter Verlauf.
1.	Keine subjectiven Erscheinungen. Beiderseits glanzlos, ohne Lichtreflex, sonst nichts Besonderes.	Bisher stets gesund. Innere Organe normal. Weicher Gaumen und hintere Pharynxwand geröthet u. geschwollen. Tonsillen mässig vergrössert und mit einem weissen, dicken, nicht leichtabziehbaren, membranösen Belag bedeckt. 23. Novbr. belagfrei. Leichter Verlauf.
5.	Beiderseits: vorgebaucht, geschwollen, Contouren verwaschen, Epidermis aufgelock. Bis zu Ende keine Veränderung, keine Schmerzen. Hörprüfung nicht durchführbar.	
8.	Bisher nie ohrenkrank. Keine subjectiven Symptome. Rechts: Trommelfell abgeflacht, glanz- u. reflexlos, Hammergriff nicht differenzirbar, Gefässe leicht injicirt. Links: röthlich verfärbt, flach, trüb, Contouren unscharf. Flüsterstimme beiderseits über das ganze Zimmer. Uhr nicht eruirbar.	12. Juli. Gracil gebautes, etwas abgemagertes, anämisches Kind. Ausgesproch. Cyanose des Gesichtes. Extremitäten kühl, Sensorium benommen. Puls frequent, klein. Starke Dyspnoe. Tonsillen mässig vergrössert, mit einem dünnen, weisslichen Belag versehen. Hintere Pharynxwand u. weicher Gaumen stark geröthet, ohne Belag. Ueber den Lungen Rasselgeräusche. Sofort nach der Aufnahme Tracheotomia inferior. Athmung ruhiger. Sensorium frei. 13. Juli. Während des Tages öfters Erstickungsanfälle. Starke Cyanose. Puls sehr schwach, frequent. Herzthätigkeit schlecht. 14. Juli 1 Uhr früh Exitus.
1.	Keine subjectiven Beschwerden, Beiderseits: Epidermisschichten serös durchfeuchtet, in toto abgeflacht, trüb, Contouren undeutlich. Keine besond. Röthg. Flüsterstimme über das ganze Zimm., Uhr nicht eruirbar.	Bisher stets gesund. Beläge an den Tonsillen. Am 15. Novbr. belagfrei. Leicht. Verlauf.
5.	Keine Beschwerden seitens der Ohren, Befund unverändert.	
10.	Wie am 5.	
1.	Keine Beschwerden seitens der Ohren. Gehörprüfung nicht durchführbar. Trommelfelle beiderseits abgeflacht, glanzlos.	Keine näheren anamnestischen Daten. Ernährungszustand gut. Puls frequent, rhythmisch, aber klein. Innere Organe normal. Rachen- u. Gaumenschleimhaut geröthet, mässig geschwollen, Tonsillen vergrössert u. mit einem weisslichen Belag bedeckt. 21. Novbr. Geheilt entlassen.
6.	Beiderseits: trüb, glanzl., kein Lichtkegel, abgeflacht.	
11.	Wie bisher.	

Fortl. Nr.	Name.	Alter in Jahren	Anstalt	Klinische Diagnose	Angeblich. Tag der Erkrankg.	Tag der Aufnahme	Tag der Entlassg. resp. Todes	Dauer der Krankheit
22	Marie Kaulfersch	6 2/12	Kinderspital	Diphtheria	17. Jan. 1900	24 Jan. 1900	29. Jan. 1900	12
23	Elisabeth Blaschka	4 9/12	Kinderspital	Diphtheria	4. Jan. 1900	7. Jan. 1900	16. Jan 1900	12
24	Stefan Wippel	1 1/12	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis fauc.	3. Novbr. 1899	4. Novbr. 1899	15. Novbr. 1899	12
25	Leopold Göbel	3 3/12	Kinderspital	Diphtheria	4. Dec. 1899	7. Dec. 1899	16. Dec. 1899	12
26	Josef Sucher	2 1/12	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis fauc.	7. Novbr. 1899	13. Novbr. 1899	20. Novbr. 1899	13
27	Anton Emirger	2 9/12	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis fauc.	8. Jan. 1900	11. Jan. 1900	21. Jan. 1900	13
28	Marie Manko	19	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis fauc.	28. Dec. 1899	1. Jan. 1900	10. Jan 1900	13
29	Gabriel Novič	8	Isolir-Abtheilg.	Diphtheria	27. Oct. 1899	29. Oct. 1899	10. Novbr. 1899	13

Ohrenbefund. In welch. Krankheitstage	Ohrenbefund. Verlauf	Bemerkungen aus der Krankengeschichte.
7.	Keine Beschwerden seit. der Ohren. Beiderseits normal, ebenso das Gehör.	Immer kräftig u. gesund. 1899 Masern. Sehr häufige Anginen. An den vergröss. und gerötheten Tonsillen spärliche, graue, punktförmige Beläge. 27. Januar belagfrei. Leichter Verlauf.
3.	Im August 1899 beiderseit. Mittelohrenentzündung; jetzt keine Beschwerden. Rechts: Trommelfell weniger durchschein., matt, Lichtkegel breit und matt. Links ebenso, ausserdem im hinteren unteren Quadranten eine längliche, dunkl. Stelle (Narbe ?) Flüsterstimme üb. das ganze Zimmer Uhr beiderseits 2 Meter.	Vom 4. bis 10. Monat Keuchhusten. Im August 1899 stand das Kind wegen beiderseitiger Otorrhoe in ambulatorischer Behandlung. Geringer schleimig-seröser Ausfluss aus der Nase. Tonsillen vergrössert. An ihnen mässig ausgedehnte, fibrinöse, gelblich weisse Beläge. Pharynx frei. Intubation. 12. Januar belagfrei. Leichter Verlauf.
1.	Keine subjectiven Beschwerden. Gehörprüf. nicht ausführbar. Beiderseits: ausser unbedeutender Einzieh. u. Trübung keine besonderen Veränderungen. Bis zu Ende keine Aenderungen.	Nähere anamnestische Angaben fehlen. Sehr gut genährt, kräftig. Puls sehr frequ., aber rythmisch. Innere Organe normal. Weicher Gaumen u. hintere Pharynxwand geröthet. Tonsillen vergrössert und mit einem schmutzig weissen Belage versehen. 7. Novbr. Belag abgestossen. 15. Novbr. geheilt entlassen.
3.	Bisher nie ohrenkrank, auch gegenwärtig keine subjectiven Symptome. Trommelfelle beiderseits trüb, rothgrau, glanzlos u. abgeflacht, kein Lichtkegel, Contouren undeutlich.	Vor 2 Jahren Masern. 8. Decbr. Grauweisslicher Belag an beiden stark vergröss. Tonsillen. Hintere Pharynxwand frei. Nach Aufnahme Intubation. 11. December Belagfrei. Sehr leichter Verlauf.
bis 11.	Keine Aenderung.	
6.	Keinerlei Beschwerden seitens der Ohren. Rechts Einziehung, sonst normal. Links Epidermis aufgelockert, Trommelfell abgeflacht, dunkel gefärbt. Hammercontouren weniger differenzirbar. Gehörprüfung nicht ausführbar. — Bis zum Ende keine Aenderung des Befundes.	Nähere anamnestische Daten fehlen. Gut genährt, von gesunder Gesichtsfarbe. Keine Benommenheit. Respiration nicht wesentl. verändert. Puls frequ., rhythmisch. Innere Organe normal. Rachenschleimhaut stark geröthet und geschwollen, Tonsillen mässig vergrössert und tragen einen fast durchscheinenden, weisslichen, stellenweise schon abgestossenen Belag. 20. Novbr. Geheilt entlassen.
3.	Keine subjectiven Symptome. Gehörprüfung nicht ausführbar. Links: ganz abgeflacht, Contouren ganz verwaschen, trüb, glanzlos. Rechts gleich links, in etwas geringerem Grade.	Genauere anamnestische Angaben fehlen. An den inneren Organen nichts Abnormes. Schleimhaut des Rachens geröthet und geschwollen. Tonsillen vergrössert, mit grauweisslichem fest anhaft. Belage. 14. Jan. belagfrei. Sehr leichter Verlauf.
bis 13.	Unverändert.	
4.	Keine Beschwerden. Befund und Hörschärfe beiderseits normal.	Im Herbst 1898 fieberhafte Halserkrank. Innere Organe normal, Beschwerden gering. Tonsillen u. Uvula geschwollen, mit dickem, grauweisslichem membranösen Belage bedeckt. 5. Januar Beläge abgestossen.
12.	Unverändert.	
2.	Bisher nie ohrenkrank, gegenwärtig keine Beschwerden. Trommelfelle beiderseits trüber und stärker einge-	Litt öfters an Halsentzünd. Schwächlich gebaut, mittelgut genährt. Puls regelmässig, Athmung frei. Pharynx stark geröthet,

Fortl. Nr.	Name	Alter in Jahren	Anstalt	Klinische Diagnose	Angeblich. Tag der Erkrankg.	Tag der Aufnahme	Tag der Entlassg. resp. Todes	Dauer der Krankheit in Tagen
30	Anna Lederer	4	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis fauc.	6. Novbr. 1899	10. Novbr. 1899	20. Novbr. 1899	14
31	Stefan Fröhlich	2	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis fauc. (Conjunctivitis diphtheritica lat. utrque.) Otitis externa diphtheritica lat. utriusque.	20. Novbr. 1899	24. Novbr. 1899	4. Dec. 1899	14
32	Stefania Wiegand	3 4/12	Kinderspital	Diphtheria	7. Dec. 1899	9. Dec. 1899	21. Dec. 1899	14

Ohrenbefund		
n welch. Krank- heitstage	Verlauf	Bemerkungen aus der Krankengeschichte
	zogen. Hörschärfe normal. Bis Ende keine Aenderung.	beide Tonsillen geschwollen, mit grauweisslichen, ausgebreiteten Belägen, die auch auf den weichen Gaumen übergehen. Hintere Pharynxwand frei. Innere Organe normal. 31. Octbr. Beläge geschwunden, keine Schmerzen, kein Fieber.
3.	Beiderseits stärkere Einziehung u. Trübung der Trommelfelle. Keine subjectiven Beschwerden seitens der Ohren. Gehörprüf. nicht ausführbar.	Bisher stets gesund u. kräftig. Kräftig gebaut und gut genährt. Puls frequent, gross, rhythmisch, celer. Innere Organe normal. Schleimhaut des weichen Gaumens und der hinteren Pharynxwand geröthet und geschwollen, Tonsillen mässig vergrössert, mit weisslichem Belag. 20. Nov. geheilt entlassen.
is zum 13.	Keine Aenderung.	
4.	Keine Beschwerden. Trommelfelle beiderseits röthlich-grau und eingezogen. Gehörprüf. nicht ausführbar.	Das Kind erkrankte am 20. Nov. an Augendiphtherie beiderseits, wurde in die Augenabtheilung aufgenommen und von dort am 24. Nov. auf die Isolirabtheilung transferirt. — Dürftig genährt, anämisch, etwas benommen. Innere Organe normal. Lider stark geröthet u. mächtig geschwoll. Bindehaut der Lider hochgradig verdickt und mit membranösen, gelblichen, fest anhaftenden Belägen bedeckt. Aus den Lidspalten entleert sich dünnflüssiger Eiter. Mund- und Rachenschleimhaut geröthet, geschwollen; an den vergröss. Tonsillen ein aus zusammenfliessenden Pfropfen bestehender Belag. Halslymphdrüsen empfindlich. 27. Nov. Beläge im Rachen geschwunden.
7.	Rechts: abgeflacht, trüber, ohne Lichtreflex. Links: wie früher. — An der hinteren Oberfläche der rechten Ohrmuschel in ihrer ob. Hälfte die ganze Breite derselben einnehmend und dann sich noch etwa 1 cm weit auf die pars mastoida erstreckend, erscheint die Haut stark roth und mit Eiter bedeckt. Nach Entfernung des letzteren sieht man mehrere kleine oberflächliche Geschwüre, die mit grauweisslichen Belägen bedeckt sind. Die Ansatzstelle der Ohrmuschel tiefeingeschnitt., sezernirend und ebensolchen Belag enthaltend. Die Auflagerungen lassen sich nur unter stärkeren Schmerzen u. Blutung von ihrer Unterlage ablösen. Die Umgebung der geschwürigen Stellen stark infiltrirt, die ganze dorsale Fläche der Muschel geschwollen; die vordere Muschelfläche vollständig frei, ebenso der Ohreingang und die Gehörgangswände. In schwächerem Grade, nur auf dem oberen Theil der Ansatzstelle der Muschel, zeigt sich derselbe Befund auf der linken Seite. Es wird von dem Eiter beiderseits auf Serum abgeimpft.	
9.	Trommelfellbefund links unverändert; rechts mehr roth, Contouren verwaschen; die Veränderungen auf der hint. Fläche der Ohrmuschel rechts erstreck. sich auch auf die untere Hälfte derselben. Links: Process im Rückgange.	
11.	Beläge bedeutend reduzirt, links auch die Röthung zurückgegangen. Trommelfellbefund wie früher. Das auf Serum abgeimpfte Secret ergab sowohl an Strichpräparat. als auch cultur. Löfflersche Diphtheribacillen.	
13.	Geschwürenfl. trock., von glänz., etw. geschrumpft. Aussehen. Trommelf. unveränd.	
2.	Keine subjectiven Symptome. Trommelfell links normal, rechts trüb, glanzlos, deutlich abgeflacht; Contouren verwaschen, kein Lichtkegel.	Immer kräftig und gesund, Masern noch nicht überstanden. 8. Dec. Nase frei. An beiden sehr vergrösserten Tonsillen Beläge. Nach Aufnahme Intubation. 11. Dec. Beläge geschwunden. — Sehr leicht. Verlauf.
6.	Unveränd. Gehörpr. nicht ausführb.	
is 14.	Unverändert.	

Fortl. Nr.	Name	Alter in Jahren	Anstalt	Klinische Diagnose	Angeblich. Tag der Erkrankg.	Tag der Aufnahme	Tag der Entlassg. resp. Todes	Dauer der Krankheit
33	Theresia Urban	4 $^{2}/_{12}$	Kinderspital	Diphtheria	1. Jan. 1900	4. Jan. 1900	15. Jan. 1900	14
34	Friedrich Babusek	12 $^{1}/_{12}$	Kinderspital	Diphtheria	29. März 1900	31. März 1900	14. April 1900	15
35	Franz Possak	9 $^{2}/_{12}$	Kinderspital	Diphtheria	1. Dec. 1899	2. Dec. 1899	16. Dec. 1899	15
36	Demetrius Novič	4	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis fauc.	16. Novbr. 1899	17. Novbr. 1899	2. Dec. 1899	16
37	Anna Pein	1 $^{9}/_{12}$	Kinderspital	Diphtheria	14. Jan. 1900	21. Jan. 1900	31. Jan. 1900	17
38	Johann Chwolka	2 $^{1}/_{12}$	Kinderspital	Diphtheria	17. Jan. 1900	21. Jan 1900	4. Febr. 1900	17

Ohrenbefund		
n welch. Krank- eitstage	Verlauf	Bemerkungen aus der Krankengeschichte
3.	Keine Beschwerden seit. der Ohren Keine Veränderungen im Spiegelbef.	An den vergrösserten und gerötheten Tonsillen, besonders an der linken, gelbliche fibrinöse Beläge von geringerer Ausdehnung. Pharynx frei. 14. Jan. belagfrei. — Ziemlich leichter Verlauf. Pulsarhythmie.
6.	Beiderseits: R. > L. stärker durchscheinend, namentlich im vorderen unteren Quadranten mit röthlich-gelblich. Schimmer. Am Umbo stark eingezogen. Radiäre Injection der unteren Peripherie. Hammergriff wagerecht. Flüsterstimme üb. das ganze Zimmer, Uhr etwas herabgesetzt.	
10.	Auch links heute die catarrhalischen Erscheinungen stärker.	
14.	Unverändert.	
2.	Vor Jahren an Ohrenfluss gelitten. Rechts 2 ovale Verkalkungen hinter und eine vor dem Hammergriff. Links normal. Hörschärfe beiders. normal.	Pertussis mit 19 Monaten, Masern mit 3 Jahren. In letzter Zeit immer gesund. Gestern Hitze, Kopfschmerzen etc. Heute leichter Schnupfen. Foetor ex ore. Die gespannte Rachenschleimhaut etwas geröthet, an den Tonsillen ausgedehnte, graugrüne, scharf begrenzte Beläge. Larynx und Pharynx frei. Uebrige Organe in Ordnung. Sehr leichter Verlauf, schon am nächsten Tage die Beläge reducirt. Am 6. April belagfrei. Ein paar Tage ganz leichte Albuminurie. Am 14. April gesund entlassen.
bis 15.	Keine Aenderungen.	
1.	Keine Beschwerden. Befund und Gehör normal.	1895 Masern. Belag an der rechten Tonsille. 6. Dec. belagfrei. Sehr leichter Verlauf.
bis 15.	Unverändert.	
1.	Keine Beschwerd. Befund normal.	Keine näheren anamnestischen Angaben. Kräftig gebaut, etwas benommen. Schluckbeschwerden, Respiration etwas angestrengt. Puls frequent, rhythmisch, etwas klein. — Vergrösserte Halsdrüsen, Rachen- und Gaumenschleimhaut geröthet u. geschwoll., Tonsillen stark vergrössert, mit einem sehr schwachen, durchsichtigen membranösen Belage überzogen.
6.	Rechts diffuse Schwellung u. Röthung, in der hint. Hälfte vorgewölbt, Hammergr. nicht differenzirbar. Links etwas dunkler u. abgeflacht.	
8.	Beiderseits weniger roth aber noch stark abgeplattet und trüb.	
15.	Wie oben.	
7.	Beiderseits hochgrad. Trübung u. vollständige Abflachung des Trommelfells, Contouren verwaschen.	Litt oft an „Mandelentzündungen". Nase frei. Mandeln vergrössert, an der linken fibrinöser gelbgrauer Belag. Intubation. 23. Jan. belagfrei. Sehr leicht. Verlauf.
10.	Starke Schwellung u. Auflockerung der Cutisschichten. Vorwölbung u. grauweissliches Aussehen des ganzen Trommelfells. Gefässinjection unbedeutend. Hörprüfung nicht mögl. Bis Ende keine Aenderung.	
4.	Leidet seit „längerer Zeit" an Ohrenfluss rechts. Im rechten Gehörgang einige Tropfen flüss. Eiters. Nach Ausspritzen desselben: eine	An den Tonsillen und an der hinteren Pharynxwand disseminirte Beläge. Intubation. 24. Jan. belagfrei. Guter Verlauf.

Fortl. Nr.	Name	Alter in Jahren	Anstalt	Klinische Diagnose	Angeblich. Tag der Erkrankg	Tag der Aufnahme	Tag der Entlassg. resp. Todes	Dauer der Krankheit
39	Wilhelm Heide	8/12	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis fauc.	27. Dec. 1899	31. Dec. 1899	14. Jan. 1900	1[illegible]
40	Rupert Koch	2	Kinderspital	Diphtheria	10. Dec. 1899	13. Dec. 1899	28. Dec. 1899	1[illegible]
41	Johann Kleinhappl	2 10/12	Kinderspital	Diphtheria	29. Jan. 1899	4. Febr. 1899	Gest. 16. Febr. 1899	1[illegible]
42	Josef Trabas	4	Kinderspital	Diphtheria	5. Jan. 1900	7. Jan. 1900	23. Jan. 1900	1[illegible]
43	Heinrich Störri	3 2/12	Kinderspital	Diphtheria	30. Dec. 1899	2. Jan. 1900	18. Jan. 1900	19

Ohrenbefund		Bemerkungen aus der Krankengeschichte
n welch. Krank-eitstage	Verlauf	
	stecknadelkopfgr. Perf. im vorderen unteren Quadranten. Das übrige Trommelfell trüb, glanzlos, Hammer u. kurz. Fortsatz gut differenzirbar. Links Einziehung u. Trübung. Gehörprüfung nicht ausführbar.	
15.	Eiterung sehr gering, keine besond. Veränderungen.	
4.	Trommelfell beiderseits stark geröthet, glanzlos, in toto vorgewölbt.	Pulsarhythmie. Innere Organe normal. Mund- und Rachenschleimhaut geschwellt. Tonsillen vergrössert, mit membranösem, grau-weisslichem, fest anhaftendem Belag. 6. Jan. Rachenerscheinungen zurückgegangen. Sehr leichter Verlauf.
8.	Bisher keine subjectiven Erscheinungen bemerkbar. Befund beiderseits wie früher.	
bis 17.	Unverändert.	
3.	Keine subjectiven Erscheinungen. Rechts: vordere untere Hälfte stark glänzend, röthlich-gelb durchschimmernd, breiter, unregelmässiger Lichtkegel, Injection der Hammergefässe. Links ebenso, in etwas geringerem Grade.	1898 Keuchhusten, 1899 Masern. 10. Dec. an den stark vergrösserten Tonsillen Beläge. Nach Aufnahme Intubation. 18. Dec. Beläge geschwunden. Sehr leicht. Verlauf.
8.	Beiderseits: Epidermis etwas aufgelockert, das ganze Trommelfell dunkler. Hörprüfung nicht durchführbar.	
14.	Unverändert.	
6.	Keine subjectiven Erscheinungen seitens der Ohren. Trommelfelle beiderseits wenig verändert, etwas trüber und glanzlos. Gehörprüfung unmöglich.	Husten seit 29 v. M., vorgestern Verschlimmerung. Heute Heiserkeit, bellender Husten, Schlafsucht. 6. Febr. Mittelgross., kräftiger Knabe. Geringer schleimiger Ausfluss aus der Nase. An beiden Tonsillen und an der Uvula weisse fibrinöse ausgedehnte Beläge. Vollständige Heiserkeit. 13. Febr. belagfrei. Puls klein, regelmässig. 15. Febr. Plötzliche Verschlimmerung. 2 mal eklamptische Anfälle. 16. Febr. 9 Uhr a. m Exitus.
10.	Beiderseits abgeflacht, trüb u. stärker roth.	
15.	Keine Aenderung.	
2.	Keine Beschwerden. Beiderseits Trommelfelle flach, wenig. durchscheinend, dunkler u. glanzlos. Gehör normal. — Bis Ende unverändert.	Nase: spärlich schleimiger Ausfluss. An den grossen Tonsillen dünne verzweigte weisse fibrinöse Beläge. Intubation. 16. Jan. belagfrei. Parese des linken Rectus ext. Leichter Verlauf.
3.	Keine Beschwerden. Hörprüfung nicht ausführbar. Links bis auf eine geringe Einziehung normal. Rechts in der unteren Hälfte stark transparent, glänzend, gelblich durchschimmernd etwas vorgebaucht.	1899 Masern, sonst immer kräftig und gesund. Massenhafter schleimig eitriger Ausfluss aus der Nase. An den stark vergrösserten Tonsillen ausgedehnte, dicke, gelbe, ziemlich weiche Beläge. 8. Januar belagfrei. Verlauf nicht schwer.
13.	Rechts: die erwähnten Erscheinungen weniger deutlich. Links wie früher.	

Fortl. Nr.	Name	Alter in Jahren	Anstalt	Klinische Diagnose	Angeblich. Tag der Erkrankg.	Tag der Aufnahme	Tag der Entlassg. resp. Todes	Dauer der Krankheit
44	Richard Platzer	2 9/12	Kinderspital	Diphtheria	11. Dec. 1899	18. Dec. 1899	30. Dec. 1899	19
45	Joseph Urschler	7	Kinderspital	Diphtheria	10. Jan. 1900	18. Jan. 1900	30. Jan. 1900	[illegible]
46	Karl Schweiger	10 4/12	Kinderspital	Diphtheria.	25. März 1900	25. März 1900	15. April 1900	21
47	Marie Lopesch	3 5/12	Kinderspital	Diphtheritis cutis et pharynx. Otitis externa diphtheritica bilater.	Vor circa 3 Woch.	9. Febr. 1900	Gest. 11. Febr. 1900	ca. 3

Ohrenbefund		
n welch. Krank- heitstage	Verlauf	Bemerkungen aus der Krankengeschichte
7.	Keine Beschwerden, Befund beiderseits normal.	Sommer 1899 Masern. Immer kräftig und gesund. Am Naseneingang reichliches schleimiges Secret. An den beiden sehr vergrössert. Tonsillen ausgedehnte, weiche, schmierige grau-grünliche Beläge. 23. Dec. belagfrei. Leichter Verlauf.
12.	Beiderseits: Contouren verwaschen, Trommelfell trüb, abgeflacht, kein Lichtkegel, Hörprüfung nicht möglich.	
18.	Unverändert.	
8.	Keine Beschwerd. Rechts: Durchfeucht. der Epidermisschicht. u. Abflachung des Trommelfells. Kein Lichtreflex. Links: normal.	1897 Keuchhusten. Nase frei. An beiden mässig vergrösserten und nicht erheblich gerötheten Tonsillen fibrinöser, gelbgrauer Belag. Intubation. 23. Jan. belagfrei. Sehr leichter Verlauf.
12.	Auch links heute weniger durchscheinend u. flacher.	
14.	Status idem. Flüsterstimme über das ganze Zimmer, Uhr rechts 1,50 M., links normal.	
1.	Keine Beschwerden. Beiderseits: Trommelfell eingezogen, Promontorium etwas durchschimmernd. Lichtkegel unterbrochen. Gehör normal.	Nie krank gewesen; seit gestern allgemeines Unwohlsein, Hitze etc. — Grosser kräftiger Knabe. Nase frei, foetor ex ore. Linke Tonsille sehr stark vergrössert, mit sehr ausgedehntem graugrünlichem Belag. Pharynx und Larynx frei. In den übrigen Organen nichts Pathologisches. Am 3. April Rachen frei, Parese des Gaumensegels. 8. April Lähmungen unverändert. Hochgradige Albuminurie. 11. April Besserung der Lähmungen und der Albuminurie. 25. April Geheilt entlassen.
13.	Keine Aenderung.	
m den 21.	Keine subjectiven Erscheinungen. Rechts: Die ganze dorsale Fläche der Ohrmuschel ist von mehreren rundlichen, bald tieferen, bald oberflächlichen Geschwüren, die mit grau-weisslichen membranösen, fest anhaftenden Belägen bedeckt sind, eingenommen. Die ganze Ohrmuschel ist stark geröthet und infiltrirt. Die Infiltration erstreckt sich nach hinten zu bis auf den Nacken (s. Krankengeschichte). Die ganze Ohrgegend ist ausserordentlich schmerzhaft. Trommelfell ganz normal. Links: Ebenso auf der dorsalen Fläche der Ohrmuschel ein thalergrosser nekrotischer Herd, mit schmierigen citrigen Massen belegt. Trommelfell wie rechts.	Im Herbst 1899 Pertussis, sonst immer kräftig und gesund. Jetzige Erkrankung begann vor ca. 3 Wochen am Kopfe, seit ca. 14 Tagen zeigten sich die Veränderungen in der Achsel und an den Genitalien. Patient hat Schmerzen, Appetit schlecht, „Hitze“. 9. Febr. Die Haut des ganzen Körpers zeigt eine grosse Anzahl Impetigoborken. Die Haut der ganzen rechten Achselhöhle ist nekrotisch, leicht blutend und geschwürig belegt, die Umgebung stark geröthet. Die linke Seite des Hinterkopfes und des Nackens ist von einer weichen Infiltration eingenommen, die sich vom Ohre bis gegen d. Medianlinie, vom oberen Rande der Ohrmuschel bis gegen die Clavicula erstreckt. Die Haut über der Infiltration ist stark geröthet. Kein Fieber. Beide Tonsillen gross, geröthet, zeigen einen dünnen grauen Belag, dessen Untersuchung Diphtheriebacillen ergiebt. 11. Febr. An den Mandeln u. an der Uvula bräunliche, schmierige, weiche Beläge. Pharynx u. Larynx frei. Die Hautveränderungen wie früher. In den Belägen der nekrotisch. Hautpartie in der rechten Axilla fanden sich
23.	Die Abimpfung von den Belägen beider Ohrmuscheln ergab (Ausstrich und Cultur) Löffler'sche Diphtheriebacillen (Dr. Heschl).	

Fortl. Nr.	Name	Alter in Jahren	Anstalt	Klinische Diagnose	Angeblich. Tag der Erkrankg.	Tag der Aufnahme	Tag der Entlassg. resp. Todes	Dauer der Krankheit
48	Susana Tomschitz	4	Kinderspital	Diphtheria	3. März 1899	7. März 1899	Gest. 28. März 1899	25
49	Regina Meschko	4 4/12	Kinderspital	Diphtheria	28. Dec. 1899	30. Dec 1899	24. Jan. 1900	27
50	Anna Konrad	4 6/12	Kinderspital	Diphtheria	1. Jan. 1900	6. Jan. 1900	29. Jan. 1900	28
51	Mathias Hribernik	14	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis fauc.	19. Novbr. 1899	20. Novbr. 1899	18. Dec. 1899	29

Ohrenbefund		
welch. Krank-eitstage	Verlauf	Bemerkungen aus der Krankengeschichte
		Diphtheriebacillen (Anstrich und Cultur). 1 Uhr plötzlich Exitus.
4.	Bisher kein Ohrenleiden, auch jetzt keine Beschwerden. Beiderseits Auflockerung der Cutisschicht, Trübung und Abflachung des ganzen Trommelfells. Kein Reflex. Hammergriff und kurzer Fortsatz kaum differenzirbar. Flüsterstimme beiderseits auf 4 m herabgesetzt, Uhr auf 0,50 m.	Vor 2 Jahren Masern. Jetzt seit 4 Tagen Fieber, Anschwellung am Halse; seit gestern Heiserkeit, Blutungen aus Nase und Mund. Heute Nachts ein Erstickungsanfall. 8. März. Sehr mageres, blasses Mädchen. Nase frei. Foetor ex ore. An beiden Tonsillen und d. Uvula hämorrhagisch verfärbte, schmierige Beläge. Puls gut. 15. März. Rachen frei. Wiederholte Intubat. 23. März. Tracheotomie. 28. März. Seit 2 Tag. plötzliche Verschlimmerung, sehr frequente Athmung, kleiner inaequaler Puls. Zunehmende Cyanose. $^1/_2$7 Uhr früh Exitus.
20.	Unverändert.	
2.	Keine subject. Erscheinung. Trommelfelle etwas trüber, sonst normal.	Masern vor 2 Jahren. Reichlich schleimig-eitriger Ausfluss aus der Nase. Auf beiden sehr vergrösserten Mandeln ausgedehnter, speckiger, graugrüner Belag. 10. Jan. belagfrei.
5.	Rechts: Epidermis stark durchfeuchtet u. aufgelockert, Trommelf. dunkel, geschwollen, jedoch nicht vorgewölbt. Contouren des Hammergriffs und kurzen Fortsatzes nicht differenzirb., kein Lichtkegel. Links: ebenso, nur im gering. Grade. Flüsterst. beiders. 2,5 m, Uhr 0,20 m.	
8.	Links: Erscheinungen stärker aufgetreten; mässige Vorwölbung, Contouren verwaschen. R.: wie früher.	
12.	Keine Aenderg. Auf Befragen über Schmerzen giebt das Kind eine verneinende Antwort und nur ein dumpfes Gefühl in beiden Ohren zu.	
20.	Heute zum ersten Mal Schmerzen im linken Ohre.	
21.	Auch rechts Schmerzen. Nach beiderseit. Paracentese zeigt sich ein dicker, schleimig-eitriger Ausfluss.	
22.	Subjectiv gut, eitriger Ausfluss nur gering.	
5.	Keine Beschwerden seitens d. Ohren. Beiders. Trommelf. getrübt, glanzlos, mit stark aufgelockerter und durchfeuchteter Epidermis. Contouren des Hammergriffs und kurzen Fortsatzes undeutlich, Lichtkegel fehlt. — Flüsterstimme auf 4 m herabgesetzt.	Im Alter von $^1/_2$ Jahre Lungenentzündg., im Sommer 1899 Masern. Reichlich schleimig-seröser Ausfluss aus d. Nase. Tonsillen sehr gross, Uvula nach rückwärts gedrängt, Auf denselben ausgedehnte speckige Beläge. Larynx frei. Im Verlaufe häufige Blutungen aus der Nase. 20. Jan. belagfrei. Verlauf ziemlich schwer. Es entstanden nach der Entlassung postdiphtheritische Lähmungen.
s 28.	Unverändert.	
1.	Pat. klagt (auf Befragen) über Schmerzen im l. Ohre. Trommelfelle beiderseits bis auf mässige Einziehung und Trübung normal. Gehör normal.	Tracheotomia infer. Puls frequent, rhythmisch, klein. Innere Organe normal. An den Tonsillen, Uvula und hinteren Rachenwand weisslich graue, fest anhaftende membranöse Beläge. Gaumen leicht paretisch.
4.	Pat. giebt abermals auf Befragen	

Fortl. Nr.	Name	Alter in Jahren	Anstalt	Klinische Diagnose	Angeblich. Tag der Erkrankg.	Tag der Aufnahme	Tag der Entlassg. resp. Todes	Dauer der Krankheit
52	Andreas Wruss	4	Isolir-Abtheilg.	Diphtheritis faucium. Otitis externa diphtheritica lat. sin.	9. Nov. 1899	12. Nov. 1899	11. Dec. 1899	[illegible]
53	Ernestine Strasser	10 $^{3}/_{12}$	Kinderspital	Diphtheria	10. April 1900	14. April 1900	12. Mai 1900	[illegible]

n welch. Krank- eitstage	Ohrenbefund: Verlauf	Bemerkungen aus der Krankengeschichte
	an, Schmerzen im linken Ohre zu haben. Befund wie früher.	Am 25. Nov. gutes Befinden. Keine weiteren Angaben.
5.	Keine Schmerzen mehr. Bis zum Ende keine Aenderung.	
3.	Keine subject. Beschwerden. Trommelfelle beiderseits etwas mehr eingezogen und trüber.	Anamnestische Daten fehlen. Das Kind wurde in asphyktischem und stark cyanotischem Zustande gebracht. Sofort Tracheotomia inferior. Hierauf stärkere Asphyxie. Künstliche Athmung. Temperatur 39,2. Innere Organe normal. Weicher Gaumen und Pharynxwand geröthet und geschwollen, Tonsillen vergrössert und mit weisslichem, schwer entfernbarem Belage bedeckt. Verlauf ziemlich schwer und langwierig, jedoch am 11. Dec. vollständig geheilt entlassen.
5.	Linke Ohrmuschel in der oberen Hälfte etwas geröthet, in der Tiefe beiderseits keine Aenderung.	
6.	Links der freie Rand d. Ohrmuschel in seiner oberen Hälfte stark geröthet und geschwollen. Die Helix nach vorn unten zu stark gerollt, so dass d. Fossa scaphoidea nicht mehr sichtbar ist. In der letzteren, bei Abhebung der Helix, sowie an der hochgradig geschwellten Anthelix mehrere kleine Geschwüre, die theils mit Eiter, theils mit dicken, weisslich grauen, beim Versuch zu entfernen, stark blutenden Membranen bedeckt sind. Nach rückwärts zu erstreckt sich die Röthung und Schwellung der Muschel bis zur Insertionslinie der letzteren einerseits und bis nahezu der Hälfte ihrer Höhe andererseits. Beläge sind hier nicht vorhanden. An der vorderen Fläche der Ohrmuschel reicht die Schwellung bis nahe an den Ohreingang. Letzterer selbst, sowie die Wandungen des Meatus vollständig frei. — Gehör normal.	
10.	Befund unverändert, die ganze Ohrmuschel sehr schmerzhaft.	
12.	Der auf Löffler'sches Serum abgeimpfte Eiter aus der Fossa scaphoidea ergiebt culturell und mikroskopisch echte Löffler'sche Diphtheriebacillen. — Beläge an einigen Stellen geschwunden, die Secretion jedoch sehr bedeutend.	
14.	Keine diphtherischen Plaques mehr zu sehen; die meisten der excoriirten Stellen trocken, von glänzendem Aussehen; andere noch secernirend. Schwellung und Schmerzhaftigkeit dauern fort.	
18.	Schwellung und Röthung im Rückgange. In der Tiefe beiderseits keine Aenderung.	
24.	Der Process scheint ganz abgelaufen zu sein; einige der geschwürigen Stellen zeigen sich narbig verzogen, die meisten aber sehen glatt und glänzend aus.	
4.	Pat. soll vor mehreren Jahren an rechtsseitigem Ohrenfluss gelitten haben; jetzt keine Beschwerden. Rechts am Trommelfell, besonders in der Membrana flaccida eingetrocknete Borken, nach deren Entfernung eine ziemlich grosse ovale Perforation im hinteren unteren Quadranten zum Vorschein kommt. Links: Trommelfell trüber, kurzer Fortsatz mehr vorspringend, Hammergriff weniger differenzirbar, Lichtkegel zerstreut.	Hat einen Cat. int., Masern und Pertussis durchgemacht. Seit 10. April rauher, bellender Husten. 15. April. Das Kind wurde gestern in hochgradig dyspnoetisch. Zustande gebracht. Cyanose. Athmung stark stenotisch., Zweimalige Intubation. Heute Zustand wieder gut. Auf beiden Tonsillen kleine Membranen, Schwellung und Röthung. An den übrigen Organen nichts Besonderes. Im weiteren Verlauf abwechselnd drohende Erscheinungen und Besserung. Im Allgemeinen sehr schwerer Verlauf, Complication mit Nephritis und Gelenkrheumatismus, Gaumensegelparese und Albuminurie. 12. Mai jedoch vollkommene Genesung.
10.	Gehörprüf.: Flüsterstimme rechts auf 2 Meter herabgesetzt. Links übers ganze Zimmer gehört, Uhr beiderseits 0,20 Meter.	
bis 30.	Keine Aenderung.	

Fortl. Nr.	Name	Alter in Jahren	Anstalt	Klinische Diagnose	Angeblich. Tag der Erkrankg.	Tag der Aufnahme	Tag der Entlassg. resp. Todes	Dauer der Krankheit
54	Emerich Possack	3 1/12	Kinderspital	Diphtheria	29. Nov. 1899	30. Nov. 1899	6. Febr. 1900	[illegible]
55	Ludmilla Grabner	3 4/12	Kinderspital	Diphtheria	30. Dec. 1899	3. Jan. 1900	7. Febr 1900	[illegible]
56	Gustav Kaplan	4	Isolir-Abtheilg.	Diphtherit. fauc.	?	17. Nov. 1899	Gest. 19. Nov. 1899	[illegible]
57	Anton Kögl	4	Isolir-Abtheilg.	Diphtherit. fauc.	?	4. Jan. 1900	16. Jan. 1900	[illegible]
58	Sinus Lederer	2	Isolir-Abtheilg.	Diphtheria	?	24. Nov. 1899	6. Dec. 1899	[illegible]
59	Coelestine Resch	6 9/12	Isolir-Abtheilg.	Diphtherit. fauc.	?	4. Jan. 1900	16. Jan. 1900	[illegible]
60	Agnes Maichenitsch	2	Isolir-Abtheilg.	Diphtheria	?	27. Nov. 1899	12. Dec. 1899	[illegible]

Ohrenbefund		
welch. Krank- eitstage	Verlauf	Bemerkungen aus der Krankengeschichte
1.	Keine subjectiven Symptome. Trommelfell beiderseits trüb, abgeflacht, keine Injection, keine bedeutende Schwellung, Lichtkegel fehlt.	Immer kräftig und gesund. Rachenschleimhaut intensiv geröthet, Tonsillen sehr vergrössert, mit dickem schmierigen grünlichgrauen Belag. 7. Dec. Kein Belag mehr. Abducens- und Gaumensegellähmung, im Uebrigen Verlauf günstig. Herz gut.
4.	Wie früher.	
10.	Beiderseits Contouren stärker verwaschen, stärkere Trübung, Durchfeuchtung d. Epidermis, Trommelfell im Ganz. dunkl. Flüsterstimme beiderseits übers ganze Zimmer, Uhr nicht eruirbar.	
15.	Unverändert.	
24.	Unverändert.	
4.	Keine Beschwerden. Beiderseits bis auf eine geringe Einziehung und Trübung normal, ebenso die Hörschärfe. Bis zum Ende unverändert.	Nie krank gewesen. An den vergröss. Mandeln wurden bei der Aufnahme Beläge bemerkt, die nächsten Tag verschwanden. Nach der Aufnahme Intubation, sodann Tracheotomie, darnach Besserung. Im Allgemeinen ziemlich leichter Verlauf.
?	Angaben über subject. Beschwerden seitens der Ohren sowie Gehörprüfg. wegen moribunden Zustandes des Patienten nicht eruirbar. Links: Trommelfell eingezogen und trüber, rechts in der vorderen Hälfte stärker roth und durchscheinend. Leichte Injection der Hammer- und Radiärgefässe.	Anamnestische Angaben fehlen. Hautfarbe stark cyanotisch, starke Benommenheit, Extremitäten kühl; Tracheotomia inferior. Schleimhaut des weichen Gaumens und der hinteren Rachenwand stark roth und geschwollen. Tonsillen mässig vergrössert, ohne Belag. 19. Nov. 2 Uhr Nachmittags Exitus.
?	Keine Beschwerden. Rechts normal. Links stark getrübt, glanzlos und eingezogen. Gehör normal. Bis Ende unverändert.	Innere Organe normal. Rachenschleimhaut geröthet und geschwollen, Tonsillen, besonders rechts, vergrössert, mit einem membranösen, grau-weiss., festanhaftenden Belage bedeckt. 5. Jan. belagfrei. Leichter Verlauf.
?	Trommelfell beiderseits dunkel, abgeflacht, Epidermis stark aufgelockert. Hörprüfung nicht ausführbar. Keine subjectiven Erscheinungen. — Bis zum Ende keine Veränderung.	Keine anamnestischen Angaben. Kräftig gebaut, nicht benommen, innere Organe normal. Belag an den Tonsillen u. hint. Rachenwand. Sehr leichter Verlauf.
?	Keine Beschwerden. Links etwas trüb und eingezogen, rechts vollkommen normal, ebenso die Hörschärfe beiderseits. Bis zu Ende unverändert.	An den inneren Organen normale Verhältnisse. Mund- u. Rachenschleimhaut stark geröthet u. geschwollen, Tonsillen mässig vergrössert, mit grau-weissem, membranösem, schwer ablösbarem Belage. 6. Jan. belagfrei.
?	Keine subjectiven Erscheinungen seitens der Ohren. Hörprüfung nicht durchführbar. Links Epidermis aufgelockert, durchfeuchtet, Trommelfell vorgetrieben, besonders in der hinteren Hälfte, und	Keine anamnestischen Daten vorhanden. Gut genährt, Puls normal, ebenso innere Organe. Schleimhaut des Rachens stark geröthet und geschwollen, Tonsillen und Zäpfchen mit einem gelblichen, membranösen Belage versehen. 8. Decbr. Beläge

Fortl. Nr.	Name	Alter in Jahren	Anstalt	Klinische Diagnose	Angeblich. Tag der Erkrankg.	Tag der Aufnahme	Tag der Entlassg. resp. Todes	Dauer der Krankheit

Es kamen also 60 Fälle zur Untersuchung, sämmtlich von ausschliesslich genuiner Diphtherie und zwar 57 mal reiner Halsdiphterie, 1 mal (Fall 1) absteigender Nasendiphtherie, 1 mal (Fall 47) Hals- und Hautdiphtherie und 1 mal (Fall 31) Hals- und Augendiphtherie. Unter diesen 60 Kranken waren 32 männlichen und 28 weiblichen Geschlechts. Der jüngste Patient war 8 Monate (Fall 39), der älteste (Fall 14) 32 Jahre alt, wobei der grösste Theil der Fälle (39) Kinder unter 5 Jahren betraf, 14 waren im Alter zwischen 6 und 10, 5 im Alter zwischen 11 und 15, 1 Fall 19 und 1 Fall 32 Jahre alt. Die Dauer der Krankheit schwankte zwischen 2 (Fall 1) und 39 Tagen (Fall 55) — in den letzten 5 Fällen blieb die Dauer, weil der Beginn der Krankheit nicht angegeben wurde, unbekannt, — wobei jedes Kind durchschnittlich 3—4 mal otoskopirt wurde. Mehr als $^2/_3$ aller Fälle (44) bekam ich zur ersten Untersuchung schon an den ersten 4 Tagen der Erkrankung, kleine Bruchtheile entfielen auf den 5., 6., 7., 8., 21. und unbestimmten Tag. Eine Gehörprüfung war oft wegen des zu jugendlichen Alters oder der Schwere der Allgemeinerkrankung in vielen Fällen ganz unmöglich; sie konnte daher nur in 31 Fällen, und zwar bloss mittelst Uhr und Sprache vorgenommen werden. Leider kann aber auch diesem letzteren Verfahren nicht für alle Fälle die gebührende Bedeutung zukommen, da wegen der beschränkten Raumverhältnisse der Krankenzimmer (ca. 5—6 Meter) eine geringere Herabsetzung des Gehörs für Flüstersprache nicht aufgedeckt werden konnte.

Was nun die klinischen Symptome und den Verlauf der beobachteten Fälle anbelangt, so war zunächst das otoskopische Bild nur in 10 Fällen beiderseits ganz normal, in den übrigen 50 waren auf beiden Seiten oder nur auf einer über-

	Ohrenbefund	
… welch. Krank-…eitstage	Verlauf	Bemerkungen aus der Krankengeschichte
	roth. Rechts glanzlos, trüb und abgeflacht. 5. Dec. Links sehr stark vorgewölbt und geröthet, jedoch keine subjectiven Erscheinungen, keine Unruhe bemerkbar; deshalb wird von einer Paracentese vorläufig Abstand genommen. 8. Dec. Vorwölbung etwas zurückgegangen, rechts wie früher.	geschwunden. 12. December. Geheilt entlassen.

haupt nicht normale Verhältnisse vorhanden. Unter diesen letzteren waren aber in 22 Fällen die Veränderungen derart (chron. Katarrhe, chron. Eiterung, Verkalkungen, Narben u. s. w.), dass sie hier nicht in Betracht kommen können. Es bleiben also 38 Fälle (63.3 %), in welchen die Veränderungen derartiger Natur waren, dass sie mit der grössten Wahrscheinlichkeit in Zusammenhang mit der Hauptkrankheit gestellt werden konnten. Diese allein sollen im Folgenden besprochen werden.

Sie waren 30 mal (50 % aller Fälle) beiderseitig, 8 mal (13.3 %) einseitig und äusserten sich in Trommelfellbefunden, die nach ihren Intensitätsgraden in 3 Gruppen eingetheilt werden konnten: 1. solche, die auf eine mehr oder weniger ausgesprochene Mittelohrentzündung schliessen liessen (starke Röthung, Schwellung und Vorwölbung des Trommelfells; diese waren 3 mal (Fall 37, 39, 49) beiderseitig und ebenso oft (Fall 18, 36 und 60) einseitig. 2. solche, die auf einen entzündlichen acuten Mittelohrprocess geringerer Art hindeuten, wie wir sie etwa in den Anfangsstadien der Otitis media acuta zu sehen bekommen (Abflachung des ganzen Trommelfells, jedoch ohne Verwölbung und Schwellung, Glanzlosigkeit und dunkle Verfärbung, ohne bedeutende Injection der Gefässe, Auflockerung und seröse Durchfeuchtung der Epidermisschichte, Verwaschensein der Contouren und Fehlen des Lichtkegels u. s. w.); diese haben in verschiedenen Abstufungen und in mannigfachem Wechsel in 18 Fällen (2, 3, 4, 5, 6, 7, 19, 20, 21, 25, 27, 41, 42, 44, 48, 50, 54 und 58) gleichzeitig auf beiden Seiten und in 8 Fällen (15, 18, 26, 31, 32, 36, 45 und 60) auf einer Seite bestanden. 3. Befunde, die als auf einen tubo-tympanalen Katarrh hindeutende bekannt sind; diese fanden sich 4 mal (1, 16, 33 und 40) auf beiden Seiten und 6 mal (8, 9, 12, 31, 43 und 56) auf einer Seite.

Es zeigt sich somit, dass in einer überaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein in klinischer Beziehung durchaus milder Mittelohrprocess vorliegt. Das fast regelmässige Auftreten des gleichen otoskopischen Bildes einer mehr oder weniger hervortretenden Auflockerung und serösen Durchfeuchtung der Cutisschichte, Abflachung des Trommelfells mit Verschwinden der Hammercontouren, Glanzlosigkeit, Trübung und diffuse röthliche Verfärbung desselben ohne besondere Schwellung, Vorwölbung und bedeutende Hyperämie, machte in der That den Eindruck eines constanten, fast typischen Symptomencomplexes. Es wurde ursprünglich für ein Initialstadium der acuten Otitis gehalten, aber der weitere Verlauf erwies diese Annahme als irrthümlich. Es stellte sich nämlich heraus, dass, abgesehen von 2 Fällen (18 und 31) — welche übrigens zu Gruppe 1 gezählt sind — wo sich im Laufe der Beobachtung thatsächlich das Bild einer ausgesprochenen Otitis media einstellte und von den verschwindend wenigen Fällen, wo unbedeutende Schwankungen in dieser oder jener Richtung im otoskopischen Bilde zu verzeichnen waren, in sämmtlichen zur Gruppe 2 gehörigen Fällen, das Bild bis zum Ende der Beobachtung, auch wo letztere eine ziemlich lange Zeit dauerte, vollständig unverändert blieb. Ein ganz analoges Verhalten liess sich aber auch in allen übrigen Fällen constatiren, so dass dieses Anhalten der objectiven Symptome, ohne jede Tendenz zur Rückbildung oder Fortschreiten des Processes, manchmal bei einer Dauer von über 30 Tagen für unsere Fälle als fast constant verzeichnet werden kann.

Subjective Symptome seitens der Ohren wurden fast regelmässig vermisst; bei den noch nicht sprechenden Kindern konnte man trotz genauer Beobachtung keine besondere Unruhe, insofern diese nicht auf den allgemeinen Zustand zurückzuführen war, kein Greifen nach dem Kopf, oder andere auf Ohrenschmerzen zu beziehende Zeichen bemerken. Von den älteren Kindern bekam ich im Ganzen 4 mal Beschwerden zu hören: 2 mal (Fall 51 und 49) über Schmerzen in den Ohren, wobei es sich im ersteren Falle wahrscheinlich um vom Halse ausstrahlende Schmerzen handelte, da der Ohrbefund bis zum Ende negativ blieb; im letzteren Falle traten die Schmerzen erst am 20 Tage der Erkrankung auf und benöthigten eine beiderseitige Paracentese, der ein profuser, schleimig eitriger Ausfluss folgte. In den übrigen 2 Fällen (7 und 16) wurden Beschwerden über

Fülle und Verlegtsein im Ohre sowie etwas schlechteres Gehör angegeben. Schmerzen wurden auch hier, wo es sich um ein 10 bezw. 12jähriges Individuum handelte, bis zum Ende ausdrücklich negirt, trotzdem man nach dem Ohrbefunde auf eine ziemlich intensive Mittelohrentzündung schliessen konnte.

Infolge dieses auffallenden, symptomlosen Verlaufes wurde — den Fall 49 ausgenommen — in sämmtlichen Fällen von jedem Eingriffe Abstand genommen. Indessen kam es aber auch kein einziges Mal während der Beobachtungszeit zum spontanen Durchbruch, und nicht nur bei den Säuglingen, wo bekanntlich dies überhaupt selten der Fall ist, sondern auch bei den älteren Kindern, auch nicht in denjenigen Fällen (37, 39, 49), wo die stärkere Vorwölbung des Trommelfells längere Zeit bestand.

Von den schon erwähnten 31 Fällen, wo die Gehörprüfung vorgenommen werden konnte, entfielen bloss 12 auf die in Rede stehenden 38 Fälle mit complicatorischer Mittelohraffection. Aus begreiflichen Gründen waren es meistens ältere Kinder mit einem verhältnissmässig nicht schweren Verlauf der Allgemeinerkrankung. In 8 von diesen Fällen (7, 9, 16, 33, 45, 48, 49, 50) konnte eine mehr oder weniger erhebliche Herabsetzung der Hörschärfe für Uhr und Flüstersprache mit Sicherheit festgestellt werden, in den übrigen 4 Fällen (15, 19, 20, 54), wo man nur auf die Flüstersprache angewiesen war, musste es unentschieden bleiben, ob nicht eine minder starke, ausserhalb der Grenzen des verfügbaren kleinen Raumes liegende Herabsetzung des Gehörs stattgefunden hat. Im Allgemeinen entsprach die Verminderung der Hörschärfe graduell der Intensität der objectiven Symptome, und man kann mit Sicherheit annehmen, dass auch unter den Fällen, wo die Gehörprüfung nicht vorgenommen werden konnte, das Gehör ebenso häufig herabgesetzt war. Da dieses Symptom auch sehr frühzeitig auftritt, so wäre darin für unsere sonst symptomlos auftretende Ohraffectionen ein willkommenes Moment gegeben, welches geeignet wäre, rechtzeitig die Aufmerksamkeit des Patienten selbst als auch seiner Umgebung auf sich zu lenken, hätten wir es hier nur nicht fast ausschliesslich mit sehr jungen Individuen zu thun.

Als weitere bemerkenswerthe klinische Momente sind die Zeit des Auftretens der Ohrcomplication und das Verhältniss derselben zum Alter sowie ihrer In- und Extensität zur Schwere der Allgemeinerkrankung hervorzuheben.

Was die Zeit des Auftretens anbelangt, so machte sich zunächst die interessante Thatsache geltend, dass ein Auftreten der Ohrcomplicationen ad oculos während der Beobachtungsdauer verhältnissmässig sehr selten stattgefunden hat, und zwar unter allen 38 Fällen bloss 4 mal (Fall 18, 33, 44 und 49 am 5. bezw. 3., 6. und 3. Beobachtungstage); in allen übrigen positiven Fällen konnte der Befund schon am ersten Beobachtungstage constatirt werden. Nun hatten wir, wie schon bemerkt, die Gelegenheit, über $^2/_3$ aller Fälle schon in den ersten 4 Tagen der Allgemeinerkrankung zu Gesicht zu bekommen, und konnten uns überzeugen, dass — wie die untenstehende Tabelle veranschaulicht — die Ohraffectionen schon in diesem frühzeitigen Stadium der Erkrankung aufgetreten waren, und zwar für jeden dieser Tage in einem Verhältniss, welches für die Gesammtzahl der am entsprechenden Krankheitstage beobachteten Fälle bis zum Ende ziemlich unverändert blieb.

An welchem Krankheitstage aufgenommen und untersucht	Positive Befunde schon am ersten Beobachtungstage		Normale Befunde, aber später erkrankt		Anderwärtige Befunde bis zum Ende	Summa
	beiderseits	einerseits	beiderseits	einerseits		
1.	7	1	1	—	6	15
2.	3	1	1	—	4	9
3.	5	3	1	—	3	12
4.	3	—	—	—	5	8
5.	1	—	—	—	—	1
6.	2	1	—	—	—	3
7.	1	1	1	—	1	4
8.	1	1	—	—	—	2
21.	—	—	—	—	1	1
Unbestimmt	2	1	—	—	2	5
Summa	25	9	4	—	22	60
	38					

Es folgt daraus, dass **die Ohraffectionen bei der Diphtherie sich schon in den frühesten Krankheitstagen einzustellen, dagegen verhältnissmässig sehr selten in den späteren Krankheitstagen aufzutreten pflegen.** Diese Thatsache berechtigt wohl zur Annahme, dass auch in denjenigen Fällen, die erst in den späteren Krankheitstagen zur Beobachtung kamen, aber schon gleich bei der Aufnahme bestehende Ohraffectionen aufwiesen, letztere — wenigstens in einem grossen Theil der Fälle — schon in den allerersten Krankheitstagen entstanden sein müssten. Dass die Befunde

dabei sich in Form von leichten, resp. Initalerscheinungen zeigten, kann in Anbetracht der festgestellten Tendenz dieser Ohraffectionen zu anhaltend unverändertem Verhalten nicht gegen diese Vermuthung sprechen.

Ja noch mehr. Die verhältnissmässig hohe Zahl der schon am 1. Krankheitstage vorgefundenen positiven Fälle (8 von 15, vergl. Tabelle) beweist, dass diese Otitiden sehr häufig schon gleichzeitig, ja wahrscheinlich vor dem Auftritt der Allgemein- resp. localen Rachenerscheinungen, also noch im Prodormalstadium, Platz greifen. Letzteres liesse sich freilich controlliren durch genaue anamnestische Angaben bezüglich der Zeit des Auftretens der Allgemein- und Ohrbeschwerden, aber diese letzteren, wie wir gesehen haben, bleiben ja in der Regel aus. Umsomehr werthvoll sind daher die Angaben in 2 Fallen (7 und 16) von grösseren Kindern, die genau zu erzählen wussten, dass sie die Ohrbeschwerden einige Tage vor dem Eintritt der Rachen- und sonstigen Erscheinungen verspürt haben. Dieses Ergebniss ist von ungemeiner Wichtigkeit für die Frage der Pathogenese der Ohraffectionen bei der genuinen Diphtherie, worüber die Rede weiter unten.

Bezüglich des Verhaltens der Ohrcomplicationen zum Alter hatte sich mit besonderem Nachdruck das Ergebniss geltend gemacht, dass bei den älteren Kindern und Erwachsenen das Ohr ungleich seltener in Mitleidenschaft gezogen wird, als bei den Säuglingen und kleinen Kindern. Die Hauptmasse der untersuchten Kinder bildeten solche zwischen 0—5 Jahren (39 von 60) und diese lieferten auch den grössten und zugleich einen enormen Procentsatz der positiven Fälle (32 von 39 = 82 %). Innerhalb dieser Altersgrenze machte sich keine besondere Differenzirung bemerkbar. Das Alter zwischen 6 und 10 Jahren vertraten 14 Kinder mit 5 positiven Fällen (also 35 %); im Alter von 11—15 Jahren wurden 5 Individuen untersucht mit einem positiven Ausfalle (20 %); über 15 Jahre waren nur 2 Fälle, beide mit negativen Befunden. Es zeigt sich somit, dass das Mitergriffensein des Gehörorganes in mehr oder weniger hohem Grade, auf einer oder beiden Seiten, bei der genuinen Diphtherie im Alter bis zu 5 Jahren ein ungemein häufiges Vorkommniss darstellt, eine Thatsache, die, wie wir weiter sehen werden, ihre Erklärung eher in den Eigenschaften des Alters, als in der Eigenthümlichkeit der Infectionskrankheit findet.

Irgend welche Beziehungen zwischen der Häufig-

keit resp. Intensität der Ohrerscheinungen einerseits und der Dauer der Allgemeinerkrankung, Ausdehnung und Anhalten der localen Rachenveränderungen andererseits liessen sich klinisch nicht feststellen. Dagegen machte sich ein gewisses directes Verhältniss zwischen der erstereren und der Schwere der Allgemeininfection in unzweifelhafter Weise bemerkbar. So waren unter den 27 (darunter 13 letal geendeten), die mit schweren Allgemeinerscheinungen und anderweitigen Complicationen (Paralysen, Nephrit.-Pneum. u. s. w.) verliefen, 21 (77.7 %) mit Ohrcomplicationen, zum grossen Theile ausgesprochener Natur und beiderseitig, während unter den 33 Fällen, die sich durch ihren leichten Verlauf auszeichneten, bloss 17 mal (51.5 %) Ohrerscheinungen und diese hauptsächlich leichter Natur und einseitig zu verzeichnen waren.

Eine bereits bestehende Otorrhoe wurde, abgesehen von 2 Fällen (38 und 53), wo diese chronisch war und mit der gegenwärtigen Infectionskrankheit gar nichts zu thun hatte, nur 1 mal, und zwar unter Erscheinungen eines specifischen diphtheritischen Processes, beobachtet. Dieser schon oben erwähnte Fall bot in so vielen Beziehungen bemerkenswerthe Momente, dass ich mir erlaube, nachdem er in der Tabelle (Nr. 8) der Vollkommenheit halber bloss ganz kurz erwähnt ist, ihn an dieser Stelle in extenso anzuführen und ausführlicher zu besprechen.

Siegl, Franz, 14 Monate alt, wurde am 7. Dec. 1899 in das Kinderspital in hochstenotischem Zustande aufgenommen. Die jetzige Krankheit soll gestern Abend plötzlich mit Husten, Athemnoth und Schmerzen im Halse begonnen haben. Seit ca. 3 Wochen besteht Ohrenfluss links.

Status praesens am 8. Dec.: Recht grosses, gut genährtes Kind, Haut blass, leichte Cyanose. Am Hals und Unterkieferwinkel mehrere haselnussgrosse Drüsen tastbar. Nase frei, leichter Foetor ex ore. Rachengebilde geröthet und geschwollen, keine Beläge sichtbar. Nach der Aufnahme sofortige Intubation, darnach sehr frequente, unbehinderte Athmung. Puls sehr frequent, kräftig, vollkommen regelmässig, Herztöne rein, Rhythmus nicht gestört.

Die an demselben Tage von mir vorgenommene Ohruntersuchung ergab folgenden Befund: Links: In der ganzen Cavitas conchae, an dem Tragus und Antitragus, der Anthelix und in der Fossa scaphoidea zeigt sich die Haut stark excoriirt, geschwürig und mit speckigen, grauweisslichen Massen bedeckt, die bei leisester Berührung bluten. Der übrige Theil der Ohrmuschel und der angrenzende Theil der Wange ist geschwollen und geröthet. Der äussere Gehörgang ist mit dünnflüssigem Eiter gefüllt, nach dessen Ausspritzung noch reichliche weisse Massen in der Tiefe zurückbleiben. Der Versuch, diese mittelst Pincette zu entfernen, scheint sehr heftige Schmerzen hervorzurufen und muss deshalb aufgegeben werden. Der Trommelfellbefund kann daher heute nicht constatirt werden. Die Gehörgangswände selbst zeigen sich ebenso geschwürig und leicht blutend. — Rechts: Trommelfell eingezogen, etwas mehr roth und glänzend, durchschimmernd, mit diffusem Lichtkegel. Gehörprüfung nicht ausführbar.

Sowohl von den Belägen an der Ohrmuschel als auch vom Secret im Meatus wird auf Blutserum abgeimpft (Dr. Heschl).

9. Dec. Im Rachen θ, Puls klein und regelmässig, Allgemeinbefinden recht gut.

Linkes Ohr: Die Geschwüre an der Ohrmuschel zeigen sich heute ausgedehnter, tiefer, Eiter- und Belagmassen reichlicher. Die Veränderungen greifen auch auf die Helix und Lobula auriculae über. Die dorsale Fläche der Ohrmuschel bleibt geschont. Nach Ausspritzen des den äusseren Gehörgang ausfüllenden Eiters bleiben auch heute in der Tiefe grauweissliche Membranen. Die Untersuchung ist sehr erschwert, weil das Kind sich sehr heftig gegen jede Berührung des Ohres sträubt. Instrumentelle Entfernung der Massen aus der Tiefe und Feststellung des Trommelfellbefundes unmöglich. — Rechts unverändert.

10. Dec. Rachen θ. Der auf Blutserum übergeimpfte Tubenschleim ergab Wachsthum von Staphylokokken, keine Diphtheriebacillen.

11. Dec. Im Rachen θ. Allgemeinbefinden recht gut. Beläge und Secretion an der linken Ohrmuschel bedeutend reducirt. Geschwüre etwas flacher, mit granulirender, etwas speckig belegter Oberfläche. Im Gehörgang noch immer viel Eiter, nach dessen Entfernung sich noch einige Membranen zeigen; es gelingt, aus der Tiefe ein Stückchen abzulösen, welches für die mikroskopische Untersuchung aufgehoben wird. Das auf Blutserum abgeimpfte Secret von der Ohrmuschel und aus dem äusseren Gehörgang ergab sowohl mikroskopisch als auch in Reincultur echte Löffler'sche Diphtheriebacillen.

12. Dec. Im Rachen θ. Allgemeinbefinden gut. Beim Ausspritzen des Ohres werden keine Membranen entfernt. Die Gehörgangswände sind sehr stark geschwollen und geröthet und etwas excoriirt. Eiterung profus. An der oberen Hälfte des Trommelfells noch weissliche Massen vorhanden, die untere Hälfte defect. Die hier sichtbare Paukenhöhlenschleimhaut stark geröthet, geschwollen, von granulirendem Aussehen, jedoch belagfrei. Secretion an der Ohrmuschel noch bedeutend, Beläge abgestossen. Rechts keine Aenderung.

13. Dec. Im Rachen θ. Athmung frequent, leicht stridorös, grosse Unruhe, Herzdämpfung nicht vergrössert. Töne dumpf. 2 Uhr 15 Minuten: über Mittag plötzliche Verschlimmerung, Patient liegt apathisch da, die Extremitäten schlaff, Cyanose der Fingerspitzen. Puls nicht fühlbar, Herztöne kaum hörbar. Keine Lebervergrösserung nachweisbar. Frequente oberflächliche Respiration. Exitus 3 Uhr p. m.

Die mikroskopische Untersuchung (Färbung nach Weigert) ergab das wohlbekannte Bild einer diphtheritischen Membran: netzförmig und unregelmässig verfilzte feine Fibrinfäden; in den Lücken des Netzwerkes zahlreiche Eiterkörperchen, Haufen von Mikroorganismen, einzelne abgestossene Epithelzellen und zahlreiche Blutkörperchen.

Dieser Fall verdient in mehr als einer Beziehung unsere volle Aufmerksamkeit. Der Befund im Rachen während der ganzen Internirung des Patienten im Kinderspital, sowie die bacteriologische Untersuchung des aus dem Schlunde und Kehlkopfe gewonnenen Schleims — und, wie es auch aus dem Sectionsprotocolle zu sehen ist, auch der pathologisch-anatomische Befund in den Respirationswegen — ergaben in Bezug auf Diphtherie ein negatives Resultat. Dagegen erkrankte das Kind vor ca. 3 Wochen an einer Ohreiterung, über deren Charakter wir nichts Näheres wissen. Aber schon gleich nach der Aufnahme des Kindes constatirten wir nebst profuser Eiterung zweifellose,

bacteriologisch und mikroskopisch festgestellte diphtheritische Auflagerungen an der Ohrmuschel und im Gehörgang, die sich durch das zum grössten Theile zerstörte Trommelfell bis ins Mittelohr erstreckten. Es unterliegt demnach keinem Zweifel, dass wir eine vom Mittelohr aus nach aussen hin fortgepflanzte diphtheritische Entzündung vor uns hatten. Nun fragt es sich: War überhaupt der Process in den Respirationswegen diphtheritisch oder nicht, und in welchen Beziehungen stand die Ohrdiphtherie zur Allgemeinerkrankung? Schon bei der Beantwortung der ersten Frage stossen wir auf grosse Schwierigkeiten. Der negative Befund im Rachen kann allerdings an und für sich noch nicht gegen den diphtheritischen Charakter der vorliegenden Erkrankung sprechen, denn abgesehen davon, dass der Rachenprocess schon abgelaufen sein konnte, als die Kehlkopfaffection eintrat, so wissen wir ja, dass es Fälle giebt von unzweifelhafter Diphtherie, die unter dem Bilde einer katarrhalischen Angina verlaufen können („katarrhalische Diphtherie"). Nun spricht einmal gegen die erstere Eventualität der Umstand, dass nach der präcisen Angabe der Angehörigen das Kind erst vor einem Tage erkrankte; dann ist die katarrhalische Diphtherie denn doch ein verhältnissmässig seltenes Vorkommniss. Ferner, obgleich der negative Ausfall der bacteriologischen Untersuchung an und für sich durchaus nicht ausschlaggebend ist, so fällt doch auch diese Thatsache ziemlich schwer in die Wagschale. Endlich ist noch als wichtigster Faktor der vollständig negative Befund der schon am 8. Tage nach Beginn der Erkrankung stattgefundenen Autopsie zu berücksichtigen. Alle diese Thatsachen würden zweifellos gegen den diphtheritischen Charakter der Allgemeinerkrankung sprechen, und müssten wir dann den Ohrprocess als primäre und alleinige Localisation der Diphtherie betrachten. Dem gegenüber stehen aber andere, nicht minder wichtige Thatsachen, die zu einem ganz entgegengesetzten Schlusse zwingen. Vor Allem ist es schon das Eintreten der Larynxerscheinungen, die das charakteristische Bild des diphtheritischen Croups boten, welches sehr zu Gunsten einer diphtheritischen Erkrankung spricht, was umsomehr an Wahrscheinlichkeit gewinnt, als eine solche an einem benachbarten Organ thatsächlich bewiesen ist. Ferner gehört eine primäre und umsomehr isolirte Ohrdiphtherie immerhin zu den Seltenheiten. Schliesslich muss hier für die diphtheritische Natur der Erkrankung der plötzliche Todeseintritt sprechen. Ich gestehe, dass es mir ungemein schwer fällt,

mich für die eine oder andere Eventualität zu entschliessen. Wie auch diese letzteren Betrachtungen die diphtheritische Natur der Erkrankung plausibel machen mögen, so kann man sich doch nicht dem vollständig negativen klinischen und besonders pathologisch-anatomischen Befund verschliessen; ebenso wäre ja eine isolirte Ohrdiphtherie, die zu einer allgemeinen Intoxication und tödtlichen Ausgange führte, im Bereiche der Möglichkeit. Ich fand bei Durchsicht einer zahlreichen Casuistik verschiedener Autoren nur bei Baginsky (36) (S. 277, Fall Georg Glaser) einen Fall, der in manchen Hinsichten dem unsrigen änlich ist. Nur ergab dort die Section wenigstens die Trachealschleimhaut mit pseudomembranösen Auflagerungen bedeckt. Baginsky hält diesen Fall nicht für echte Diphtherie, sondern für eine Laryngo-tracheitis pseudomembranacea.

Jedenfalls bleibt aber die diphtheritische Natur der Ohraffection unanfechtbar, und will man sich für die diphtheritische Natur der Allgemeinerkrankung entschliessen, so bleibt noch immer die Frage offen über die Beziehungen der Ohrdiphtherie zur Allgemeinerkrankung, respective, ob die Ohrdiphtherie die primäre Localisation darstellte oder nicht. Mir selbst scheint das erstere viel wahrscheinlicher. Denn dass der Ohrprocess von allem Anfange an, also schon vor ca. 3 Wochen specifisch war, scheint viel weniger gezwungen, als die Annahme, dass die diphtheritische Infection sich erst später an eine ursprünglich gemeine Ohreiterung anknüpfte. Für das längere Bestehen des Processes im Mittelohr würde auch der Umstand sprechen, dass zur Zeit der Beobachtung die Plaques am Grunde des Gehörganges schon im Stadium der Ablösung sich befanden und wenige Tage darauf ganz verschwanden. Dass dabei der Process im äusseren Ohre allem Anscheine nach frischer Natur war und sich im Stadium des Fortschreitens befand, ist nach den Mittheilungen anderer Autoren (Blau, l. c. und A.), wonach die diphtheritische Entzündung am äusseren Ohre erst mehrere Wochen nach seinem Auftreten im Mittelohr, ja sogar nach Ablauf des Mittelohrprocesses entstehen kann, keine ungewöhnliche Erscheinung. Wenn wir also dem Mittelohrprocesse eine Dauer von ca. 3 Wochen einräumen können, so ist dasselbe für die Rachendiphtherie in diesem Falle kaum denkbar. Denn wir können wohl annehmen, dass eine diphtheritische Infection vor 3 Wochen entstehen und unbemerkt ablaufen konnte, nicht aber, dass erst nach 3 Wochen eine diphtheritische Larynxerkrankung

plötzlich ausbrechen könnte. Es ist ja dann viel plausibler anzunehmen, dass die diphtheritische Infection erst vor Kurzem sich vom Ohre aus auf den Rachen verpflanzte und wegen ihres leichten Verlaufes, ohne von der Umgebung bemerkt zu werden, auf den Larynx überging. Einen gewissen Anhaltspunkt für diese Annahme hatten wir in der bei der Autopsie und mikroskopischen Untersuchung gefundenen Erkrankung der knorpeligen Tuba — wenngleich keine diphtheritische — (siehe dort).

Man muss aber, da die Möglichkeit der isolirten localen Ohrdiphtherie in diesem Falle durchaus nicht ausgeschlossen ist, mit dem plötztlichen Todeseintritte, der dann auf eine aus der Ohrdiphtherie ausgegangene, allgemeine Intoxication zurückzuführen wäre, rechnen und sich zu grösserer Vorsicht bei der Prognosestellung bei derartigen Ohraffectionen entschliessen.

Eine besondere Besprechung verdient ferner die in 4 Fällen beobachtete diphtheritische Entzündung des äusseren Gehörgangs.

Ueber diese liegen in der Litteratur nur wenige Mittheilungen vor, die über einzelne, überdies nicht immer einwandsfreie Fälle berichten, weshalb diese Affection als eine seltene gilt. Dieselbe wurde sowohl bei gleichzeitiger idiopathischer oder complicatorischer Rachendiphtherie, als auch ganz selbständig, also primär, sowohl bei Vorhandensein einer diphtheritischen oder einfachen Entzündung des Mittelohrs, als auch bei Intactsein des letzteren gefunden. In einer Anzahl der Fälle handelt es sich aber um eine rein croupöse Entzündung des äusseren Gehörgangs, so die Fälle von Bezold (37) und Steinhof (38). Die erste Mittheilung über Diphtheritis des äusseren Gehörgangs finden wir bei Wreden (l. c.), der sie 2 mal bei Scharlachdiphtherie ohne Participiren des Mittelohrs und 3 mal primär beobachtete. Es bildeten sich unter heftigen Schmerzen und mässigem Fieber Pseudomembranen, die sich entweder bloss auf die Concha und den Ohreingang beschränkten, oder sich auf den ganzen Meatus und das Trommelfell ausbreiteten. Nach wenigen Tagen stiessen sie sich ab, und der Process heilte unter Narbenbildung. In dem Falle von Moos (39) handelt es sich um ein Individuum, das schon bisher häufig an Otorrhoe litt und eine Perforation des Trommelfells hatte. Das Bild glich im Wesentlichen dem ebenbeschriebenen in den Fällen von Wreden. Kraussold (40) theilt einen Fall mit, wo bei einem sonst ganz gesunden Individuum nach vorhergegangener leichter Otitis ex-

terna plötzlich heftige Ohrenschmerzen, Schwerhörigkeit und Störungen des Allgemeinbefindens auftraten, wobei sich im Gehörgange grauweissliche Massen zeigten, die sich weder durch Ausspritzen noch mit der Pincette entfernen liessen. Nach gewaltsamer Entfernung eines Stückes tauchten am nächsten Tage an derselben Stelle frische Membranen auf. In diesem Falle wurde auch eine mikroskopische Untersuchung vorgenommen, die die Diagnose bestätigte. Unter ähnlichen Symptomen sah Jacobson (41) in 3 Fällen von gewöhnlicher Ohreiterung „diphtheritische“ Ablagerungen an der Concha und Gehörgang auftreten, deren anatomische Substrate weiter nicht geprüft wurden.

Am meisten Wahrscheinlichkeit für ihren diphtheritischen Charakter und grosses Interesse bieten die Fälle von Blau. Im ersten, schon Eingangs citirten (16.) Falle handelte es sich um einen an schwerer Nasen-Rachendiphtherie nach Scarlatina erkrankten Knaben, bei welchem der diphtheritische Process zuerst beide Paukenhöhlen ergriff und dann von hier aus durch die Perforation sich auf das äussere Ohr fortgepflanzt hat. Einige Tage nachdem der diphtheritische Process nicht nur im Rachen, sondern auch in den Ohren geheilt zu sein schien, tauchten plötzlich die diphtheritischen Plaques wieder auf, und zwar begann diesmal der Process an der Ohrmuschel und erstreckte sich von aussen nach innen auf den Meatus und die Pauke. Merkwürdigerweise trat aber ca. 4 Wochen nachdem auch diese Auflagerungen vollständig geschwunden waren, eine dritte Attaque der Diphtherie auf mit neuerlicher Plaquesbildung an der Concha. Der zweite Fall Blau's (42) ist insofern interessant, als sich hier der diphtheritische Process bei einem an Morbilli erkrankten Individuum zuerst im äusseren Gehörgang etablirte und erst nach längerer Zeit eine Rachendiphtherie erzeugte. Das Bild war im Allgemeinen das gleiche wie in den bisher citirten Fällen: heftige Schmerzen, fest adhärirende, das Lumen des Gehörgangs fast ausfüllende Plaques, die nur unter Schmerz und Blutung entfernt werden konnten und deren diphtheritischer Charakter auch mikroskopisch festgestellt wurde. Das Trommelfell blieb in diesem Falle intact.

Endlich ist noch der Fall Treitel's (43) zu erwähnen, wo die diphtheritische Entzündung des äusseren Gehörgangs bei einem an Rachendiphtherie erkrankten Knaben bei intactem Mittelohr am 17. Krankheitstage auftrat. Mikroskopisch fanden sich in den

Membranen diphtherieähnliche Stäbchen, die Cultur aber fiel negativ aus.

Es handelt sich also in der Mehrzahl dieser Fälle um eine primäre diphtheritische Entzündung des äusseren Ohres, für deren Entstehung auch keine Erklärung abgegeben werden konnte. Zieht man noch in Erwägung, dass die primäre Hautdiphtheritis überhaupt sehr selten zur Beobachtung kommt, und ferner, dass in den meisten dieser Fälle die Diagnose bloss auf Grund makroskopischer Eigenschaften der Membranen gestellt wurde, so erscheint in einem Theil dieser Fälle die diphtheritische Natur der Entzündung zum mindesten als nicht unanfechtar. Wir können uns aber andererseits auf Grund des in der Litteratur vorliegenden Materials und unserer eigenen Beobachtungen auch nicht der Ansicht Schwartze's (44), Friedrich's (45) u. A., dass die Diphtherie des äusseren Ohres überhaupt sehr selten sei, anschliessen. Es scheint in der That, dass die zarte Auskleidung der Ohrmuschel und des äusseren Gehörgangs, besonders bei jugendlichen Individuen, eine viel grössere Prädisposition als jene der übrigen Körpertheile zur secundären Erkrankung an Diphtheritis, sei es durch directes Uebergreifen des Processes vom Mittelohr aus, sei es durch wiederholte Uebertragung des Diphtheriecontagiums aus den benachbarten erkrankten Partien, besitzt.

In unseren 4 Fällen, von denen einer (Nr. 8) oben ausführlich beschrieben ist, die übrigen 3 (31, 47, 52) in der Tabelle genauer wiedergegeben sind, gelang es, sowohl durch den sicheren Nachweis von Diphtheriebacillen in den auch ihren makroskopischen Eigenschaften nach typischen Belägen in sämmtlichen Fällen, als auch durch die mikroskopische Untersuchung der Membranen in 2 derselben, den specifischen Charakter des Processes mit aller Sicherheit festzustellen. Die Affection war 2 mal (8 und 52) einseitig und ebenso oft (31 und 47) beiderseitig. In drei Fällen war das Trommelfell vollständig intact, bei sonst normalen oder leichten Entzündungserscheinungen im Mittelohr, in 1 Falle (8), wie wir gesehen haben, durch den diphtheritischen Process zum grössten Theile zerstört. Bezeichnend ist die Thatsache, dass in allen diesen Fällen die Allgemeinerkrankung durch ihren schweren Verlauf (2 mal mit letalem Ausgange) sich auszeichnete, und dass im Falle 47 auch eine anderwärtige Hautdiphtherie und im Falle 31 eine beiderseitige Augendiphtherie stattgefunden hat.

Was das Krankheitsbild in diesen Fällen anbelangt, so kann

ich vor Allem der von Blau (42) gemachten Erfahrung, dass nur die primäre Otitis externa diphther. mit heftigen Schmerzen einhergehe, während die durch Uebergreifen des Processes vom Mittelohr aus entstandene, mit einer vollständigen Anästhesie verbunden sei, nicht beistimmen. In allen von mir beobachteten Fällen waren äusserst heftige Schmerzen an der Ohrmuschel und ihrer Umgebung zu verzeichnen. Dagegen machte sich keine wesentliche Einwirkung auf das Allgemeinbefinden bemerkbar. Die Krankheit dauerte im Allgemeinen kurze Zeit und heilte 2 mal ohne und 2 mal mit Narbenbildung. Der Process war ungleich in den 2 letal verlaufenen Fällen ausgedehnter als in den Fall 31 und 52. Während in den letzteren die Entzündung sich bloss auf einen Theil der dorsalen bezw. vorderen Fläche der Ohrmuschel beschränkte und sich in Form von meistens kleinen, erbsengrossen, von der Umgebung unscharf abgegrenzten Geschwüren, die bald zusammengedrängt, bald weit auseinander lagen, repräsentirte, zeigten sich in den ersteren 2 Fällen viel umfangreichere — thalergrosse und darüber — Partien vom diphtheritischen Process befallen, der sich namentlich im Falle 8 auch auf den äusseren Gehörgang ausdehnte.

Es müssen aber auch diese Fälle in Bezug auf ihre Entstehung von ganz verschiedenen Standpunkten aus betrachtet werden. Im Falle 8 ist die Entstehung durch Fortpflanzung vom Mittelohr her durch das klinische Bild gegeben. Ein umgekehrter Modus wäre theoretisch möglich, möchte mir aber als an den Haaren herbeigezogen und dem Thatbestande nicht entsprechend erscheinen. Im Falle 47 steht die Diphtherie des äusseren Ohres in demselben Zusammenhange mit dem Rachenprocesse wie die allgemeine Hautdiphtherie, deren Theilerscheinung sie ja bildet. Es ist aus den spärlichen anamnestischen Angaben schwer zu entnehmen, wo die primäre Localisation des Processes stattgefunden hat, oder ob letztere sich gleichzeitig im Rachen und an den beschriebenen Stellen des Körpers etablirte. Für uns hat aber diese Frage keine besondere Bedeutung, da der Process jedenfalls auf die Ohrmuschel von den benachbarten Theilen überging, wie das ganze Bild mit Sicherheit annehmen liess.

In den Fällen 31 und 52 schliesslich ist meines Erachtens das Auftreten der Diphtherie an der Ohrmuschel als rein accidentell zu betrachten, verursacht durch Uebertragung des Giftes auf die vielleicht schon verletzte Epidermis der Ohrmuschel

durch das Kind selbst oder durch die Umgebung. Für letzteres spricht der Umstand, dass diese beiden Fälle zu gleicher Zeit und in demselben Krankenzimmer beobachtet wurden. Die Möglichkeit war insbesondere beim Fall 31 gegeben, wo gleichzeitig eine beiderseitige Conjunctivitis diphther. mit profuser Absonderung stattfand. Dass die Ohrmuschel für die Uebertragung einen Locus minoris resistentiae darstellt, ist vielleicht in der Zartheit der sie bekleidenden Epidermis zu suchen, wie es auch Bezold (37) für seine Fälle von Croup des äusseren Meatus zu erklären versucht hat. Das äussere Bild und der Verlauf war auch in diesen beiden Fällen von den in Fall 8 und 47 ganz verschieden. Der Process blieb bloss auf die Ohrmuschel beschränkt, trat erst am 7. bezw. 5. Beobachtungstage auf und verhältnissmässig sehr leicht und rasch, ohne tiefere Veränderungen der Haut zurückzulassen.

In den letzten Stadien der Erkrankung, nachdem die Beläge geschwunden und nur noch nässende Stellen sichtbar sind, hat das Bild bei oberflächlicher Betrachtung eine gewisse Aehnlichkeit mit dem nässenden Ekzem der Ohrmuschel und ist, um nicht fehlzugehen, in solchen Fällen eine genauere, eventuell bacteriologische Untersuchung umsomehr unerlässlich, als nach Baginsky (36) die Diphtherie des äusseren Ohres gern aus dem Ekzem hervorgeht.

Ich glaube nun nach Betrachtung der beobachteten Fälle annehmen zu dürfen, dass in denjenigen Fällen von Rachendiphtherie, wo ohne Participiren des Mittelohrs der diphtheritische Process sich auf das äussere Ohr etablirt, es sich meistens weder um eine Autointoxication noch um eine selbstständige Eruption des Infectionserregers an diesem Körpertheile, sondern lediglich um eine accidentelle von aussen her durch Verschleppung des in der Absonderung enthaltenen Diphtheriecontagiums entstandene Erkrankung, handelt. Dass dabei meistens eine Verletzung der Haut oder eine anderwärtige Alteration des äusseren Ohres vorauszugehen pflegt, möchte ich Kraussold (40) gern zugeben; in unseren Fällen fiel es jedoch nicht auf. Derartige Fälle, die übrigens vielleicht gar nicht so selten, wie bisher angenommen ist, sein dürften, wenn man dieser Gegend mehr Aufmerksamkeit schenken und nicht jeden „Ausschlag“ am äusseren Ohre bei Diphtheriekindern ohne Weiteres als gewöhnliches Ekzem ansehen würde, können daher nicht, nach meiner Meinung, das ihnen bisher zugedachte besondere Interesse bei-

behalten, viel weniger aber als Beweismittel für die endogene Entstehungsart der Mittelohraffectionen dienen, wie es Blau (16) meint. Anders aber verhält es sich mit den Fällen, wo das äussere Ohr bei gleichzeitiger Mittelohreiterung vom diphtheritischen Process befallen wird. In solchen Fällen muss immer der Verdacht aufsteigen, dass es sich auch im Mittelohr um eine specifische Affection handelt, die sich auf das äussere Ohr fortgeleitet hat.

Fassen wir nun alle bisher angeführten Thatsachen zusammen, so fällt zunächst die ausserordentliche Häufigkeit (63,3%) der Mitbetheiligung des Gehörorganes bei der genuinen Diphtherie ins Auge. Freilich berechtigt diese einmalige Untersuchung, der denn doch ein verhältnissmässig bescheidenes Material zu Grunde liegt, nicht, bindende Schlüsse zu ziehen, und bleiben in dieser Beziehung noch grössere Zahlangaben abzuwarten, die umsomehr am Platze wären, als, wie schon erwähnt, bisher keine ähnlichen Untersuchungen in der Litteratur vorliegen. Leider lässt sich auch keine vergleichende Betrachtung mit den statistischen Angaben über die Häufigkeit der Ohrerkrankungen bei anderen Infectionskrankheiten aufstellen, da sämmtliche diesbezügliche klinische Berichte, die in besonders grosser Zahl dem Scharlach gewidmet sind, entweder lediglich die Ohreiterungen berücksichtigen, oder das Verhältniss der Ohraffectionen zur Gesammtzahl aller Ohrerkrankungen, nicht aber zu jenen der an der entsprechenden Infectionskrankheit erkrankten Individuen berechnen. Es ist leicht begreiflich, dass sich dabei viel geringere Zahlverhältnisse ergeben müssen. Erst in allerjüngster Zeit unternahm Bernhardt von Gaessler (47) nach ihrer Aufgabe und Ausführung den meinen sehr ähnliche klinische Untersuchungen des Gehörorganes bei Scharlach, wobei er unter 65 Fällen 15 mal beiderseitige, 11 mal einseitige hyperämische Erscheinungen am Trommelfell und 5 mal Otorrhoen, also ein Verhältniss von 31 : 65 oder 47.7% vorfand, was doch etwas ganz Anderes besagt, als die aus allen bisherigen Statistiken [vergl. Zusammenstellung bei v. Gaessler (47), Weil (46), Blau (48), Haug (26)] sich ergebende Durchschnittszahl von 10%. Dieses beweist zur Genüge, wie unverlässlich es ist, aus der Zahl der zur Ohrenbehandlung kommenden oder der sich durch auffallende Ohrsymptome kundgebenden Fälle irgendwelche Schlüsse über die Häufigkeit der Ohrerkrankungen bei der betreffenden Infectionskrankheit zu ziehen.

Dies gilt aber insbesondere für die genuine Diphtherie, bei der, wie wir gesehen haben, die Ohraffection nicht nur selten zu heftigen Entzündungserscheinungen — geschweige denn zu Ohreiterungen — kommt, sondern auch sich durch ihr auffallend symptomloses Auftreten und Verlauf par excellence auszeichnet. Es ist danach klar, dass man sich über den wahren Sachverhalt nur dann Klarheit schaffen kann, wenn man ohne Auswahl sämmtliche Fälle einer Diphtherieepidemie einer genaueren Ohruntersuchung unterwirft, sonst gelangt man zu Anschauungen, die ich auf Grund der hier vorliegenden Ergebnisse als durchaus nicht den Thatsachen entsprechend ansehen muss, wie jene, die nach Politzer (49) unter den Wiener Kinderärzten verbreitet ist, dass nämlich die primäre Rachendiphtherie sehr selten mit Ohraffectionen complicirt sei, oder wie die noch weiter gehende Behauptung Bollington's (50), der die Erkrankung des Ohres bei der genuinen Diphtherie ganz leugnet und sie nur noch für die Scharlachdiphtherie zugiebt. Der Unterschied soll sogar nach ihm so markant sein, dass er daraus einen differenzial-diagnostischen Anhaltspunkt macht. Dieser Ansicht schliesst sich auch Roosa (50) mit der Bemerkung an, dass Diphtherie mit scarlatinösem Ursprung die einzige Form sei, bei der Otitis auftritt. Unerklärlich bleibt für mich die Angabe Baginsky's (l. c.), der „trotz sorgfältiger Betrachtung der Ohren seiner Diphtheriekranken kaum mehr als 5—6% mit Ohrentzündung fand". Dass dieser gewaltige Unterschied in der Verschiedenheit des Genius epidemicus seine Erklärung finden könnte, ist kaum anzunehmen, und lässt sich nur die Vermuthung aussprechen, dass B. wahrscheinlich bloss die fortgeschrittene Mittelohrentzündung im Auge gehabt hat.

Wenn ich somit der von verschiedener Seite ausgesprochenen Meinung, dass die Ohrcomplicationen bei der genuinen Diphtherie viel seltener seien als bei der Scharlachdiphtherie, nicht beipflichten kann, so möchte ich anderseits auch nicht die Behauptung aufstellen, dass diese grosse Häufigkeit der Mitleidenschaft des Gehörorganes bei der genuinen Diphtherie eine für diese Infectionskrankheit charakteristische Eigenheit sei. Vielmehr bin ich zu der Ansicht geneigt, dass es die anatomischen und physiologischen Eigenschaften des kindlichen Ohres sind, die bei allen jenen Infectionskrankheiten, die mit Vorliebe das Kindesalter heimsuchen, in dieser Hinsicht in gleicher Weise den Ausschlag geben. Die verhältnissmässig weitere und kürzere

Tuba der Kinder, die ein relativ leichteres Eindringen der pathogenen Keime ins Mittelohr ermöglicht, das Vorhandensein im Mittelohr in den frühesten Lebenszeiten von Resten des embryonalen Schleimpolsters, die den Mikroorganismen einen günstigen Boden zur Entwickelung bieten, das alles sind wohlbekannte prädisponirende Momente, die nur der ersten Gelegenheit harren, um sich geltend zu machen, und eine solche bietet sich ja in jeder Infectionskrankheit in genügendem Maasse. Es muss in der That auffallen, dass die grosse Anzahl der Untersuchungen, die am Sectionstisch an Kindern, die an den in Rede stehenden Infectionskrankheiten zu Grunde gegangen sind, vorgenommen waren, ein für alle diese Infectionskrankheiten übereinstimmendes Resultat ergaben, dass fast ausnahmslos das Gehörorgan erkrankt war. Es genügt auf die Untersuchungen von Bezold-Rudolf (51) bei Masern (18 Schläfenbeine — 1 normales), von Wendt (52) bei Variola (84 Fälle — 2% normal), Rasch (53) bei Bronchopneumonie der Kinder (in 99% aller an dieser Krankheit verstorbenen bis zu 2 Jahren alten Kindern Mittelohraffection), bei derselben Krankheit Nettler (54) (bei sämmtlichen 20 von ihm untersuchten Kindern im Alter von 9 Tagen bis zu 2 Jahren Läsion des Mittelohrs), Bernhardt v. Gässler (47) bei Scharlach (bei 12 Kindern von 7 Monaten bis zu 11 Jahren und 8 Monaten kein einziges Mal normal), endlich bei der genuinen Diphtherie von Lommel (l. c.) (unter 24 Kindern von 8 Monaten bis zu 7 Jahren ein einziges Mal normale Verhältnisse) und mir (siehe II. Theil). Diese Zahlen berichten zur Genüge, dass in Bezug auf die Häufigkeit der Mittelohraffectionen alle diese Infectionskrankheiten sich ziemlich gleich verhalten und dass in dieser Beziehung der ausschlaggebende Factor nicht in der Natur der Infection, sondern im Kindesalter liegen muss. Diese unsere Ansicht wird noch mehr bekräftigt, wenn wir uns an die Infectionskrankheiten der Erwachsenen wenden. Den eclatantesten Beweis finden wir vor Allem in der croupösen Pneumonie der Erwachsenen, die, trotzdem diese Krankheit oft durch den gleichen Mikroparasiten wie die Bronchopneumonie der Kinder verursacht wird, doch verhältnissmässig selten von Ohrcomplicationen begleitet wird (Haug). Desgleichen fand Bezold (55) beim Typhus abdominalis kaum in der Hälfte der von ihm secirten Schläfenbeine Veränderungen in der Schleimhaut des knöchernen Mittelohrs und nur in etwa 1/8 der Fälle eine Eiterung. Beim Typhus exanthematicus fand

Hartmann (56) unter 130 Fällen nur 42 mit Ohrerkrankungen. Beim recurrens fand Luchhan (57) unter 180 Fällen nur 15 mal acute Mittohrentzündung. Indessen können ja diese Infectionskrankheiten in Bezug auf die Intensität ihres schädlichen Einwirkens auf das Gehörorgan nicht hinter mancher der obenerwähnten Infectionskrankheiten des Kindesalters gestellt werden.

Ich muss, um nicht missverstanden zu werden, nochmals betonen, dass ich alle diese Daten angeführt habe, um die gleiche, nicht absolute Häufigkeit des Mitergriffenseins des Gehörorgans bei den verschiedenen Infectionskrankheiten zur Anschauung zu bringen. Diese Angaben, die sich auf die schwersten, tödtlich verlaufenen Fälle beziehen, können freilich dem wahren Sachverhalt nicht entsprechen, und ist auch aus diesem Grunde die schon eingangs erwähnte Schlussfolgerung Lommel's, dass die Otitis media als integrirendes Symptom der Rachendiphtherie anzusehen ist, nicht als zutreffend zu bezeichnen. Wir können aber immerhin, diesem Umstande Rechnung tragend, auch diese Angaben verwerthen, um mit Berücksichtigung der klinischen Ergebnisse, uns einen relativen Begriff über die wirkliche Häufigkeit zu schaffen. Diese dürfte für die genuine Diphtherie, und vermuthlich auch ohne grossen Unterschied für die in Rede stehenden Infectionskrankheiten des Kindesalters, zwischen 50 und 70 Proc. liegen. Die Schwankungen sind auf Conto der so vielen, uns noch unbekannten Eigenschaften jeder Epidemie einerseits, und der Zahl der darunter befindlichen erwachsenen Individuen, die den Procentsatz beträchtlich herabsetzen, andererseits zu stellen. Ich bin überzeugt, dass sich eben diese Zahlen anstatt der bisher angenommenen 3—10 Proc. ergeben werden, wenn man bei allen diesen Infectionskrankheiten systematische und wiederholte Untersuchungen des Gehörorgans bei einer möglichst grossen Zahl von Kranken vornehmen würde mit Berücksichtigung nicht bloss der Ohreiterungen oder sonstigen schweren Mittelohrentzündungen, sondern auch aller nennenswerthen Veränderungen am Trommelfell, die auf einen acuten Process im Mittelohr schliessen lassen.

Nicht die Häufigkeit also ist es, was die Ohraffectionen bei diesen Infectionskrankheiten kennzeichnet; die charakteristischen Momente sind vielmehr in der Natur der Ohraffection selbst, in den Eigenthümlichkeiten ihres Auftretens und Verlaufes in ihrer

Entstehungsart, in dem Grade ihrer destructiven Einwirkung auf das Gewebe, in ihren Consequenzen für die Function des Organs und für den gesammten Organismus u. dergl. mehr zu suchen. In der That wissen wir, dass solche kennzeichnende Eigenthümlichkeiten für manche Infectionskrankheiten, wie Influenza, Scarlatina, Meningitis cerebrospinalis epidemica und andere unstreitig festgestellt sind. Was unsere Krankheit anbelangt, so hatte man sich vor Allem bezüglich der Natur der sie begleitenden Ohraffectionen, wie wir es in der Litteraturübersicht gesehen haben, angestrengt, diese, wenigstens für die Mehrzahl der Fälle, als mit dem Rachenprocesse identisch zu betrachten. Wir können nun auf Grund unserer klinischen Untersuchungen dieser Anschauung durchaus nicht beistimmen. Wir hatten unter 60 Fällen bloss ein einziges Mal die Gelegenheit, eine diphtheritische Mittelohrentzündung zu beobachten, und diese war auch höchstwahrscheinlich primär aufgetreten. In allen übrigen Fällen konnten wir nichts von Diphtherie des Mittelohrs wahrnehmen. Anzunehmen mit Gruber (58), dass die charakteristischen Producte sich hinter dem intacten Trommelfell bilden, und der ganze Process sich ohne Durchbruch desselben abspielen könne, finden wir wenig Veranlassung, da diese Annahme bloss hypothetisch ist. Wir müssen daher zum Schluss kommen, dass eine wirkliche im anatomisch-histologischen und bacteriologischen Sinne diphtheritische Entzündung des Mittelohrs als Complication der genuinen Rachendiphtherie eine verhältnissmässig sehr seltene Erscheinung ist. Wir stehen mit dieser Ansicht nicht im Widerspruch mit der Mehrzahl anderer Beobachter; wie aus den in der Einleitung dargelegten Ausführungen zu ersehen ist, bezieht sich die Mehrzahl der Fälle von Mittelohrdiphtherie auf den Scharlachdiphtheroid und nicht auf die genuine Diphtherie, bei der die Mittelohrdiphtherie in der That viel seltener beobachtet und überdies in manchen dieser Fälle nicht einwandfrei bewiesen worden ist. Wie trügerisch es ist, aus den makroskopischen Eigenschaften der Membranen auf ihre Natur zu schliessen, beweist ja der Fall Gottstein's (15), wo eine gewöhnliche desquamative Otitis bei Morbillen ursprünglich für eine croupöse gehalten wurde. Wie sich also in solchen Fällen von wirklicher Ohrdiphtherie der weitere Verlauf der Krankheit gestaltet, darüber können wir aus unseren eigenen Beobachtungen, die sich nur auf einen derartigen Fall, der überdies so rasch einen letalen Ausgang nahm, nicht mitsprechen,

und dünkt uns nur, dass Haug (l. c.), indem er in seinem Capitel über die genuine Diphtherie fast ausschliesslich von „diphtheritischer“ Mittelohraffection spricht, nicht den Thatsachen entspricht. Ob und welche anatomisch-pathologischen Eigenschaften die Diphtherieotitiden überhaupt darbieten, darüber behalten wir uns die Besprechung für den zweiten Theil dieser Abhandlung vor. Hier soll nur constatirt werden, dass das klinische Bild nichts aufweist, was auf irgend welche besondere, von der gewöhnlichen Otitis media sich unterscheidende Vorgänge schliessen lassen könnte.

Es sind bei der Besprechung der klinischen Symptome und des Verlaufs als auffällige Momonte die Schmerz- und sonstige Symptomlosigkeit, der seltene Eintritt einer Perforation, der torpide, schleppende Verlauf hervorgehoben. Alle diese Momente können aber, insofern sie sich auf kindliche Individuen beziehen, nicht als für diese oder jene Infectionskrankheit eigenthümlich bezeichnet werden, da, wie wir wissen, bei den Kindern in den ersten Lebensjahren alle diese Erscheinungen sehr oft auch bei der ganz gewöhnlichen genuinen Mittelohrentzündung Platz greifen, worauf erst neulich wieder Politzer (59) aufmerksam gemacht hat.

Man erklärt sich das seltene Auftreten von Spontandurchbruch des Trommelfells bei den kleinen Kindern einmal durch die besondere Mächtigkeit der Cutisschichte, die dem kindlichen Trommelfell eigen ist, dann auch durch die Weite der kindlichen Tuba, die den Abschluss nach dem Rachen zu besonders erleichtert. Wenn wir aber bedenken, dass für das Zustandekommen einer Perforation wohl nicht nur der Druck des Secrets, sondern auch seine destructive Einwirkung auf das Gewebe des Trommelfells mitwirken muss, so bekommt doch auch diese Erscheinung für uns eine gewisse Bedeutung, indem sie gegen die obenerwähnte Annahme sprechen muss, dass es sich um eine diphtheritische Entzündung des Mittelohrs, welchem Processe ja an deletärer Wirkung nicht fehlt, handelt. Das Ausbleiben eines Trommelfelldurchbruches auch bei älteren Kindern und Erwachsenen ist jedenfalls beachtenswerth. In der Mehrzahl dieser Fälle aber deckt sich diese Erscheinung mit dem auch sonst im Allgemeinen geringen Symptomencomplex des Trommelfellbefundes, der, mit Ausnahme sehr weniger Fälle, auf keine grosse Sekretansammlung in der Pauke oder stürmische Entzündungsvorgänge schliessen liess. Derselbe Umstand muss auch für die

Erklärung der Schmerzlosigkeit gelten, nachdem wir die von anderer Seite ausgesprochene Vermuthung einer besonderen Anästhesie der Gefühlsnerven durch das specifische Exsudat nicht annehmen können.

Bezeichnenswerther ist der protrahirte, eintönige, manchmal durch mehrere Wochen keine Aenderung aufweisende Verlauf. Fast sämmtliche Kranke wurden mit demselben Ohrbefund entlassen, mit dem sie aufgenommen wurden, ohne jedoch dabei irgendwelche Störungen zu empfinden. Welches ist nun das weitere Schicksal dieser Ohrentzündungen? Man ist, da die Kranken sich gewöhnlich unserer weiteren Beobachtung entziehen, bloss auf Vermuthungen angewiesen. Der häufigste wird wohl der von Bezold-Rudolf (l. c.) für die Masernotitiden, mit denen auch sonst unsere Ohraffectionen grosse Aehnlichkeit haben, angenommene Vorgang der allmählichen Resorption des Sekrets im Mittelohr sein. Jedoch belehrt uns ein Fall, der zufällig nach längerer Zeit in unsere Behandlung kam, wie lange der Process sich latent verhalten kann, um dann bei der ersten Gelegenheit loszubrechen. Dieser Fall, den ich mir hier genauer mitzutheilen erlaube, betrifft dasselbe Kind (Ottomar Pferschy), welches unter Nr. 4 in der Tabelle kurz angeführt ist.

Wir fanden bei diesem am 3. Krankheitstage (28. Febr. 1900) aufgenommenen Kinde beiderseits das bekannte Bild: Abflachung und dunklere Verfärbung des Trommelfells, Verwaschensein der Contouren u. s. w., keine subjectiven Erscheinungen. Die Rachendiphtherie verlief sehr günstig, und nach 4 Tagen (3. März 1900) konnte das Kind geheilt entlassen werden. Erst nach fast 6 Wochen (15. April 1900) erschien die Mutter mit dem Kinde in der Ohrenklinik und gab Folgendes an: Seit der Entlassung aus dem Kinderspitale sei das Kind immer kränklich gewesen, ohne dass die Eltern und der behandelnde Arzt auf den Grund des Leidens kommen konnten. Erst seit circa 1 Woche fing plötzlich das rechte Ohr zu fliessen an, ohne dass sich vorher irgend welche besondere Symptome bemerkbar machten. 2—3 Tage darauf wurde das Kind unruhiger, griff öfters an das Ohr und schlief schlecht.

Befund: Rechts im Gehörgang sehr viel flüssiger Eiter, nach dessen Entfernung eine längliche ovale Perforation im vorderen unteren Quadranten dicht vor dem Hammergriffe sichtbar wird; das übrige Trommelfell stark geröthet und geschwollen, in der hinteren Hälfte ziemlich stark vorgewölbt, Warzenfortsatz auf Druck empfindlich. Links genau derselbe Befund wie vor 6 Wochen. Der weitere Verlauf gestaltete sich kurz folgendermaassen:

Die Ohreiterung rechts dauerte zunehmend fort. Es stellten sich auch bald Erscheinungen seitens des Warzenfortsatzes ein. Das Allgemeinbefinden war jedoch verhältnissmässig gut, weshalb wir uns auf eine energische therapeutische Behandlung beschränkten. Nach etwa 1 Woche stellten sich auch links Erscheinungen einer heftigen acuten Mittelohrentzündung ein. Paracentese. Tags darauf Periostitis der hinteren Gehörgangswand, Oedem und Infiltration am Warzenfortsatz. Nach mehrmaliger Paracentese profuse Eiterung. Dieser Zustand dauerte beiderseits mit abwechselnder Intensität bis zum 10. Mai 1900. Von da ab rasche Besserung. Am 17. Mai 1900: Secretion beiderseits ganz gering. Entzündungserscheinungen an den Trommelfellen, sowie

Druckempfindlichkeit und Schwellung an den Warzenfortsätzen. Gehörgänge gehörig weit. Allgemeinbefinden sehr gut. Seitdem kam das Kind nicht mehr in die Ordination. Wie wir später erfuhren, war der Process beiderseits vollständig geheilt.

Wir können ruhig annehmen, dass das nicht der einzige von allen beobachteten Fällen war, dem es so ergangen ist, nur sind eben die übrigen nicht in unsere Beobachtung gekommen. Wir sehen hier, dass nach langem, sozusagen latenten Bestehen, die Mittelohrentzündung erst nach vielen Wochen sich in einer ziemlich stürmischen beiderseitigen Ohreiterung mit Warzenfortsatzaffection kundgab, welche nur durch frühzeitiges und energisches Eingreifen zur Heilung gebracht werden konnte. Nicht in allen solchen Fällen aber wird die genügende Aufmerksamkeit seitens der Angehörigen der Ohreiterung geschenkt, und so entstehen dann jene, manchmal folgenschweren chronischen Otorrhoen, die als postdiphtheritische bekannt sind und zur Annahme einer besonderen Malignität eigens für diese Ohraffectionen Anlass geben. Ich möchte deshalb diese Eventualität eines späten Ausbruches der Ohreiterung ganz besonders betonen, um darzuthun, dass das negative Ergebniss in meinen Befunden einer Ohreiterung bei der genuinen Diphtherie durchaus nicht im Widerspruch mit der allerdings nicht abzuleugnenden Thatsache steht, dass eine bestimmte Zahl der Otorrhoen auf diese Infectionskrankheit mit Sicherheit zurückzuführen ist. Nur könnte ich nicht zugeben, dass diese durch ihr mildes Auftreten und Verlauf sich auszeichnenden Ohraffectionen plötzlich eine besondere, ihnen eigenthümliche Bösartigkeit entfalten sollten. Bekommen wir derartige, durch ihren besonderen, ungünstigen Verlauf auffallende Fälle zur Beobachtung, so haben wir ja genug andere Momente, die wir dafür verantwortlich machen können.

Von der grössten Wichtigkeit ist unter allen beobachteten klinischen Thatsachen zweifellos das frühzeitige Auftreten der Ohraffectionen bei der genuinen Diphtherie. Wir haben schon oben auf die Thatsachen hingewiesen, die dafür sprechen, dass in einer grossen Zahl der Fälle das Gehörorgan nicht nur schon vom ersten Krankheitstage an, sondern auch höchstwahrscheinlich noch in dem Incubationsstadium afficirt wird. Dieser Umstand ist aber von unverkennbarer Bedeutung für die Beleuchtung der Frage der Entstehungsart dieser Affectionen und ihren innigsten Beziehungen zu der Allgemeininfection selbst. Denn ist einmal anzunehmen, dass das Gehörorgan noch vor dem Auftreten der localen diphtheritischen Erscheinungen im

Nasenrachenraum oder auch gleichzeitig mit denselben sich der Allgemeininfection anschliesst, so unterliegt es keinem Zweifel, dass in diesen Fällen die Ohralterationen als eine locale Emanation der die Gesammterkrankung bedingenden Diphtherienoxe, nicht aber als durch örtliche Fortpflanzung des Processes auf das Mittelohr entstanden angesehen werden müssen. Wir werden somit diese Ohraffectionen als idionosogene — im Sinne Haug's (l. c.) — zu betrachten haben. Nur liegt es uns fern, dieses Causalverhältniss für die Otitiden bei der genuinen Diphtherie überhaupt als das einzige und exceptionelle anzunehmen. Man kann nicht auch die directe Fortleitung des Krankheitsprocesses per contiguitatem und per continuitaten ableugnen, ohne gegen die Thatsachen der allgemeinen Pathologie und der Ergebnisse der pathologischen Untersuchungen dieser Ohraffectionen zu verstossen. Es kann daher in dem Streite über diese Frage nur eine Antwort geben: Beides findet statt, und zwar kann jeder Modus gegebenenfalls selbständig oder auch beide gleichzeitig stattfinden. Ob jeder dieser Vorgänge auch auf die Natur und den Verlauf der Ohraffection einen Einfluss hat, darüber lassen sich höchstens Vermuthungen aussprechen. Haug schliesst sich der von Moos ausgesprochenen Meinung an, dass die einfache Propagation des Processes längs des Tubencanals eine Paukenentzündung, während die Infection durch die Localblut- und Lymphbahnen eine Labyrintherkrankung zur Folge haben. Nach unseren Erfahrungen würden wir zur Vermuthung geneigt sein, dass derjenige Infectionsmodus, den wir für die Mehrzahl unserer Fälle angenommen haben, nämlich durch die locale Einwirkung des Allgemeingiftes eine leichte, einfache, nicht specifische Ohrenentzündung, während jener der directen Fortpflanzung des Rachenprocesses per tubam eher eine specifische Mittelohrentzündung, eine Otitis media diphtheritica, hervorzurufen geeignet wäre.

In Bezug des Einflusses des Ohrprocesses auf die Hörfunction konnten wir klinisch keine auffallenden Momente verzeichnen. Es fanden sich relativ mässige Herabsetzungen des Gehörs, die im Allgemeinen mit dem ganzen klinischen Bilde im Einklang standen. Indessen könnten wir, wie schon bemerkt, diesem Punkte keine besondere Bedeutung beimessen, einmal, weil das Material viel zu gering war, um gewisse Aufschlüsse zu gestatten, hauptsächlich aber, weil gerade diejenigen Fälle, wo die Ohraffectionen am intensivsten waren, wo folglich eine

stärkere Beeinträchtigung des Gehörs zu erwarten war, die am schwersten erkrankten Kinder betrafen, welche sich einer Gehörprüfung nicht unterziehen liessen. Wir wissen aber aus Erfahrungen anderer (Haug (l. c.), Kretschmann (59), Blau (60), Moos u. A.), dass gerade bei der Diphtherie das Hörvermögen nicht gar zu selten in einem mit den übrigen objectiven Symptomen in keinem Verhältniss stehenden Grade gefährdet wird, und so ist es denn auch höchstwahrscheielich, dass unter unseren Fällen auch manche hochgradige Schädigung der Hörfunction, die leider nicht entdeckt werden konnte, stattgefunden hat. In dieser Vermuthung bestätigten mich die ausdedehnten histologischen Untersuchungen, welchen ich die Gehörnerven eines grossen Theils der zur Section gelangten Kinder unterwarf und welche ausgesprochene und tiefgreifende Veränderungen des N. acusticus ergaben, was das Material für eine in absehbarer Zeit zu erscheinende besondere Abhandlung bilden soll.

Die Schlussfolgerungen, die sich aus unseren klinischen Beobachtungen über das Verhalten des Gehörorgans bei der genuinen Diphtherie, wenigstens während der Dauer der Infectionskrankheit ergeben, wären also kurz zusammengefasst folgende:

1. Das Miterkranken des Gehörorgans bei der genuinen Diphtherie ist eine ausserordentlich häufige Erscheinung (63,3 Proc. in unseren Fällen). Diese Häufigkeit ist aber zum grossen Theil auf Conto des kindlichen Alters zu stellen, und zwar ist es das Alter bis zu 5 Jahren, welches das grösste Contingent der Ohrcomplicationen liefert (84 Proc. aller positiven Fälle), von da ab fällt die Zahl steil herunter (13 Proc. aller positiven Fälle für das Alter zwischen 6—10 Jahre, 3 Proc. für das Alter 11 bis 15 Jahre und 0 Proc. über 15 Jahre).

2. Die Ohrerkrankungen bei der genuinen Diphtherie treten auf und verlaufen in der Regel ohne subjective Symptome. Die objectiven Erscheinungen müssen in der weit überwiegenden Zahl der Fälle als sehr milde bezeichnet werden und lassen auf einen leichten und langsam vor sich gehenden Mittelohrprocess in Form einer einfachen exsudativen Mittelohrentzündung, seltener eines tubo-tympanalen Catarrhes schliessen. In einem geringen Theil der Fälle treten Erscheinungen einer Otitis media acuta schwererer Art auf. Ein spontaner Durchbruch des Trommelfells kommt äussert selten zu Stande.

3. Die objectiven Erscheinungen machen sich in der Regel

schon sehr frühzeitig, gleich oder auch schon vor dem Eintreten des localen Rachenprocesses, geltend.

4. Die specifisch diphtheritische, in pathologisch-anatomischem Sinne, Mittelohrentzündung tritt als Begleiterscheinung der genuinen Rachendiphtherie sehr selten auf. Sie zeichnet sich durch die Schwere der Symptome und des Verlaufes aus und kann vielleicht zuweilen durch Allgemeininfection die Ursache des plötzlichen Todes sein.

5. Dagegen scheinen die diphtheritischen Entzündungen des äusseren Ohres in Verlauf der genuinen Diphtherie nicht gar so selten und auch bei vollständig intacter Pauke und Trommelfell aufzutreten. Letzerenfalls ist die einfache Uebertragung des Diphtheriegiftes auf die vielleicht etwas arrodirte und zarte Epidermis der kindlichen Muschel als Entstehungsursache zu betrachten.

II. Pathologisch-anatomischer und bacteriologischer Theil.

1. Makroskopische Befunde.

Wie Eingangs erwähnt, habe ich in denjenigen klinisch beobachteten Fällen, welche letal geendet haben, insofern sie überhaupt zur allgemeinen Obduction gekommen sind, auch die Ohrsection vorgenommen. Die Zahl dieser Fälle betraf 12. Ausserdem untersuchte ich noch die Schläfenbeine von 8 an genuiner Diphtherie verstorbenen Kindern, die aus irgend einem Grunde intra vitam von mir nicht beobachtet wurden. Zusammen wurden 20 Fälle untersucht, wobei in 2 derselben beide Schläfenbeine, also im Ganzen 22 Schläfenbeine secirt wurden. Ein Theil dieses Materials wurde dann für histologische Untersuchungen bearbeitet, deren Ergebniss im 2. Abschnitt dieses Theiles mitgetheilt wird. Da mir in jedem Falle, mit Ausnahme zweier, nur ein Schläfenbein zur Verfügung stand, so wählte ich in den intra vitam untersuchten Fällen das erkrankte, resp. mehr afficirte Ohr, während in den intra vitam nicht untersuchten ohne jede Auswahl vorgegangen wurde. Die Ohrsectionen wurden stets an möglichst frischen Präparaten, die sofort nach den allgemeinen Sectionen, welch letztere in allen Fällen durchschnittlich nach 24 Stunden post mortem stattgefunden hat, gewonnen wurden, vorgenommen.

Da wir ähnliche Berichte über Ohrsectionsbefunde bei der genuinen Diphtherie in einer grösseren Reihe von Fällen nur noch

in der Arbeit von Lommel besitzen, so hoffe ich, dass auch meine Mittheilung, als weiterer Beitrag zu dieser Frage nicht ganz überflüssig erscheinen werde, zumal diese in einem bisher noch nicht berücksichtigten Punkte ein weiteres Interesse bietet, indem sie nämlich die Möglichkeit giebt, die intravitalen Befunde mit jenen am Sectionstische zu vergleichen.

Die Fälle sind ebenso, wie im klinischen Theile, nach der Krankheitsdauer geordnet und mit den nothwendigen Daten aus der Krankengeschichte und dem Sectionsprotokolle versehen.

Fall I. Haslwieger, Rosa, 10 Monate alt, Aufnahme ins Kinderspital am 13. Mai 1900, gestorben 14. Mai 1900.

Klinische Diagnose, Anamnese, Status praesens, Verlauf und otoskopischer Befund s. I. Theil, Tabelle Fall No. 1.

Sectionsbefund: Croupöse Entzündung der Nasen- und Rachenschleimhaut, leichte Beläge im Larynx. Status lymphaticus und thymicus. Dilatirtes Herz. Atalectasen und beginnende Pneumonie links. Grosse Milz.

Linkes und rechtes Schläfenbein: Aeusserer Gehörgang links frei, rechts mit Cerumen ausgefüllt. Trommelfell beiderseits mit einer stark aufgelockerten, trüben und glanzlosen Epidermisschicht überzogen, in toto abgeflacht, nicht durchsichtig, ohne Lichtkegel. Contouren des Hammergriffs verwaschen, keine besondere Injection. Nach Abmeisselung des Tegmen tympani zeigen sich die Pauken beiderseits mit einer trüben, serös-eitrigen Flüssigkeit ausgefüllt. Die Schleimhaut sämmtlicher knöchernen Räume des Mittelohrs hochgradig geschwellt, höckerig, die Fensternischen fast ausfüllend. Sie erscheint besonders an der Tubenmündung sowie der angrenzende Theil der knöchernen Tuba selbst polypös gewuchert. Die knorpelige Tuba zeigte keine besonderen Veränderungen.

Fall II. Holl, Maria, $6^{11}/_{12}$ Jahre alt, aufgenommen in das Kinderspital und gestorben am 6. Februar 1900.

Klinische Diagnose, Anamnese, Status praesens, Verlauf und otoskopischer Befund s. I. Theil, Tabelle Fall No. 2.

Sectionsbefund: Mässige Hypertrophie und Dilatation des Herzens. Blutungen am Endocard. Bronchitis, Tracheitis, Stomatitis, Tonsillitis et Laryngitis necroticans diphtheritica. Milztumor. Hyperaemie und parenhymat. Degen. der Nieren. Sepsis.

Rechtes Schläfenbein: Dura unverändert; Knochen am Tegmen tympani dunkelroth, abnorm erweicht. Im äusseren Gehörgang ein ihn ganz ausfüllender Epidermispfropf, das Trommelfell unversehrt, matt, dunkelgrau, abgeflacht, von einer verdickten, stark durchfeuchteten und aufgelockerten, theilweise abgehobenen Cutisschicht bedeckt. Contouren des Hammergriffs verwaschen. Keine nennenswerthe Injection. Nach Eröffnung des tegmen tympani et antri zeigt sich die darunter liegende Schleimhaut succulent, verdickt, dunkelroth. Nach Einschneidung derselben findet sich in den Räumen eine beträchtliche Menge trüben, schleimig eitrigen Inhalts. Nach der üblichen Zersägung des Felsenbeins zeigt sich die Schleimhaut überall roth und verdickt, stellenweise, besonders an der Innenwand der Pauke, am Bogengangwulst und an der lateralen Antrumwand von einzelnen Ecchymosen bedeckt. Am stärksten ist die Verdickung der Schleimhaut im Antrum und in den Fensternischen, die dadurch zum Theil verlegt erscheinen. Die Entzündungserscheinungen nehmen in der Richtung zur knöchernen Tuba zu sichtlich ab, jedoch ist auch in der letzteren die Schleimhaut geschwellt und hyperämisch. Die knorpelige Tuba fehlt am Präparate.

Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergiebt massenhafte schleimig degenerirte, geblähte Epithelzellen, reichliche rothe Blutkörperchen und grosse Mengen von Eiterkörperchen. Das alles ist vermischt mit amorphen schleimigen Klumpen. Hie und da Gruppen von Streptokokken

oder vereinzelten zerstreuten Exemplaren. D.-B. sind nicht zu sehen. Abimpfung auf Serum ergab in Bezug auf D.-B. ein negatives Resultat.

Fall III. Hribar, August, $2\,^{11}/_{12}$ Jahre alt, aufgenommen in das Kinderspital am 22. April 1899, gestorben am 24. April 1899.

Klinische Diagnose, Anamnese, Status praesens, Verlauf und otoskopischer Befund s. I. Theil, Tabelle Fall No. 3.

Sectionsbefund: Lymphadenitis colli lat. sinistri. Mässige Herzhypertrophie; Blutungen an der Pleura der linken Lunge. Pneumonia crouposa beiderseits. Bronchitis, Pharyngitis et Laryngitis crouposa. Verkäste Bronchial-Tracheal- und Mesenterialdrüsen. Käsige Knötchen in der Milz. Degeneratio adiposa hepatis.

Linkes Schläfenbein: Aeusserer Gehörgang mit Cerumen und Epidermismassen ausgefüllt. Trommelfell trüb, undurchsichtig, glanzlos, diffus roth und abgeflacht. Nach Entfernung des Tegmen tympani zeigt sich in der Pauke eine grosse Menge flüssigen, serös-eitrigen Inhaltes. Schleimhautüberzug der Knöchelchen geschwellt, hyperämisch. Nach Durchsägung der Pauke zeigt sich auch die ganze übrige Mittelohrschleimhaut hochgradig geschwellt und hyperämisch.

Fall IV. Reiter, Agnes, 11 Monate alt, aufgenommen in das Kinderspital am 13. December 1899, gestorben am 17. December 1899.

Klinische Diagnose, Anamnese, Status praesens, Verlauf und otoskopischer Befund siehe I. Theil, Tabelle Fall No. 6.

Sectionsbefund: Tonsillitis et pharyngitis necroticans. Dilatatio cordis acuta. Myodegeneratio cord. parenchym. Rhachitis. Hyperplasia gland. lymph. mesent. Milztumor.

Rechtes und linkes Schläfenbein: Dura und Knochen an beiden Schläfenbeinen äusserlich unverändert. In der vorderen und unteren Wand grosse Ossificationslücken. In beiden Gehörgängen etwas Cerumen, dem Epidermismassen beigemengt sind. Das Trommelfell erscheint beiderseits diffus dunkelroth, ganz flach, mit nur angedeutetem Umbo und Hammercontouren. Die Epidermisschichten serös durchfeuchtet und aufgelockert; nach Eröffnung der Pauke von oben her quillt eine sulzige, trübe Masse hervor, die die Räume anscheinend ganz ausfüllt. Auf der rechten Seite erscheint das ganze Felsenbein, besonders in der Pyramidenspitze und im unteren Theil der Schuppe, von dieser Masse ganz durchtränkt. Beim Abmeisseln des Tegmen quillt sie durch die Fissura petro-squamosa heraus. Die Mucosa des knöchernen Mittelohrs beiderseits erscheint hochgradig geschwellt, ödematös, von ähnlichem Aussehen wie die in den Räumen befindliche Masse. Eine stärkere Injection der Gefässe macht sich nicht bemerkbar. Die Schwellung der Schleimhaut erreicht ihren höchsten Grad an der inneren Paukenwand, namentlich in der runden Fensternische, die so verlegt erscheint, dass die Abdachung des Promontoriums nach unten zu nicht mehr erkennbar ist. Vom Stapes ist nur das Köpfchen angedeutet. Ebenso lassen sich die Gehörknöchelchen im Attic nicht unterscheiden. Knorpelig-häutige Tuba vom Secret frei, die Schleimhaut jedoch etwas geschwellt.

Fall V. Metarnik, Marie, $2\,^{6}/_{12}$ Jahre alt, aufgenommen in das Kinderspital am 29. October 1898, gestorben am 30. October 1898.

Klinische Diagnose: Diphtherie.

Anamnese: Immer kränklich, im Frühjahr d. J. Lungenentzündung. Vor 14 Tagen Conjunctivitis und Coryza, dabei hohes Fieber. Vor 5 Tagen ein Anfall von Athemnoth, der sich gestern wiederholte. Die Athemnoth hielt bis heute an und steigerte sich noch.

Status praesens am 30. October 1898: Ein grosses, kräftiges Kind. Blässe und Cyanose im Gesicht. Rachenschleimhaut mächtig geröthet, geschwollen, Uvula und Tonsillen mit einem membranösen Belage bedeckt; derselbe ist weisslich gefärbt und ziemlich derb. — Puls klein, rhythmisch. Die Herzdämpfung ist wegen der ungemein forcirten Athmung nicht abzugrenzen. Die Herztöne sind rein. In- und exspiratorischer Stridor, der die Athmung verdeckt, nirgends Dämpfung, kein Infiltrat.

Verlauf: Gestern wurde intubirt. Pat. athmete auch mit der Tuba

andauernd schlecht; mit Rücksicht auf den weit vorgeschrittenen und descendirenden Process wurde von einer Tracheotomie nichts Gutes erwartet und selbe unterlassen. Abends Befinden mässig, Nachts Exitus.

Sectionsbefund: Pharyngitis et Laryngitis crouposa. Bronchitis, Tracheitis. Pneumonia lobularis bilateralis. Degeneratio adiposa hepatis et renum.

Rechtes Schläfenbein: Dura und Knochen äusserlich normal. In der vorderen unteren Gehörgangswand noch eine kleine Ossificationslücke, äusserer Gehörgang frei. Trommelfell etwas mehr eingezogen, sonst normal. Nach Eröffnung der Pauke und des Antrums von oben her zeigt sich in der ersteren eine mässige Menge bernsteingelblicher Flüssigkeit, im Antrum kein Inhalt. Die Schleimhaut der Pauke und der Warzenhöhle etwas mehr verdickt und nur stellenweisse etwas röthlich. Die knöcherne Tuba weist normale Verhältnisse auf. Mehrere feine Bindegewebsfäden ziehen in verschiedenen Richtungen hin zwischen den Wänden der Pauke sowie des Antrums. Eine stärkere Bindegewebsmembran zieht von dem hinteren Stapesschenkel nach hinten und unten, sowie eine zweite von der vorderen unteren Fläche beider Stapesschenkel nach vorn unten bis zum Paukenboden, wobei sie nach unten zu immer dicker wird. Knorpelige Tuba vollständig normal.

Fall VI. Gostencnik, Friedrich, $5^4/_{12}$ Jahr alt, aufgenommen in das Kinderspital am 19. November, gestorben am 21. November 1898.

Klinische Diagnose: Diphtheria.

Anamnese: War immer kräftig. Heuer zu Pfingsten Masern, sonst nie krank. Am 15. d. M. Unwohlsein, Erbrechen durch 3 Tage, nachts „Hitze“, seit 2 Nächten Erstickungsanfälle.

Status praesens am 20. November 1898: Recht grosser, kräftiger, gut genährter Knabe. Foetor ex ore. Dickeitriger Ausfluss aus der Nase. Beide Tonsillen, besonders aber die Uvula sehr vergrössert und, sowie die hintere Rachenwand, mit derben, graugelben, z. Th. scharf abgegrenzten Belägen bedeckt. Laryngostenotische Erscheinungen, die gegen Abend zunahmen.

Verlauf: 5 Uhr p. m. Tracheotomie; die Athmung besserte sich zusehends. Herz in Ordnung. Athmung ausgiebig. 21. November Pat. mit halbgeschlossenen Augen apathisch, zuweilen auffallende Unruhe. Rachenbefund gleich. Athmung sichtlich mühsam. Tagsüber Zunahme der Beschwerden, grosse Unruhe, $5^3/_4$ Uhr p. m. Exitus.

Sectionsbefund: Emphysem des Mediastinumbindegewebes. Hypertrophie und Dilatation des Herzens. Pharyngitis und Laryngitis crouposa. Pneumonia lobularis bilateralis. Tracheotomia, Tracheitis.

Linkes Schläfenbein. Aeusserer Gehörgang frei, Trommelfell unversehrt, trüb, glanzlos und serös durchfeuchtet. Pauke erscheint nach Eröffnung des Daches leer. Mucosa am Tegmen, Aditus und an den Gehörknöchelchen lebhaft injicirt. Nach Zerlegung des Knochens: Mucosa an der Labyrinthwand blässer, etwas dicker. Tubenlumen frei, gehörig weit, Schleimhaut normal. Im Antrum eine kleine Spur heller, seröser Flüssigkeit. Auffallend ist eine bindegewebige Membran, die sich vom langen Ambosschenkel nach hinten bis zu der hinteren Paukenhöhlenwand, nach vorn bis zum Hammergriff hinzieht und hier anhaftet. Es entsteht somit eine dreieckige tiefe, nach unten zu offene Tasche, deren Spitze nach oben gerichtet ist. Region des Stapes und runden Fensters anscheinend normal. Knorpelige Tuba normal.

Fall VII. Häusl, August, $4^5/_{12}$ Jahr alt, aufgenommen in das Kinderspital am 4. Februar 1899, gestorben am 6. Februar 1899.

Klinische Diagnose, Anamnese, Status praesens, Verlauf und otoskopischer Befund s. I. Theil, Tabelle Fall No. 5.

Sectionsbefund: Pharyngitis et Tonsillitis necroticans descendens in laryng. et trach. Pneumonia lobul. bilat. Bronchitis purulenta. Colitis follicularis.

Rechtes Schläfenbein: Dura am Dache und Knochen daselbst äusserlich normal, an der vorderen unteren Gehörgangswand in der Mitte noch eine kleine erbsengrosse Ossificationslücke, die von einer feinen Membran

überzogen ist. Cutisschichte des Trommelfells stark aufgelockert, stellenweise abgehoben; Trommelfell nicht perforirt, stark dunkelroth, macerirt, glanzlos. Bei Eröffnung der Tegmina quillt aus den Räumen sehr dickes, schleimig-eitriges, etwas mit Blut vermischtes Secret hervor; Hammerkopf und Amboskörper scharf roth tangirt. Nach Zerlegung des Knochens und Abspülung des sämmtliche Räume ausfüllenden Secrets erscheint die Schleimhaut der Pauke und besonders die der medialen Adituswand hochgradig geschwollen und geröthet. Die Nischen zu beiden Fenstern theilweise verstrichen. Schleimhaut der knorpeligen Tuba geschwollen und geröthet.

Anstrichpräparat vom Secret ergiebt: grosse polinucleäre polimorphe Lymphzellen, desquamirte Epithelien, rothe Blutkörperchen und grosse Massen amorphen Schleims. Keine Bakterien.

Fall VIII. Maurer, Josefa, 8 Jahre alt, Eintritt in die Isolir-Abtheilung am 18. Februar 1899, gestorben am 22. Februar 1899.

Klinische Diagnose, Anamnese, Status praesens, Verlauf und otoskopischer Befund s. I. Theil, Tabelle Fall No. 9.

Sectionsbefund: Pharyngitis, Tonsillitis necroticans descendens in laryngem. Pneumon. lobul. bilat. Degeneratio adiposa cordis cum dilatatione eiusdem. Degeneratio adiposa renum.

Rechtes Schläfenbein: Dura und Knochen äusserlich unverändert; äusserer Gehörgang frei. Trommelfell von normalem Glanze und Transparenz, aber frisch geröthet, besonders in der Membrana Shrapnelli. Hammergefässe lebhaft injicirt. Nach Eröffnung der Tegmina zeigt sich die Pauke leer, die Mucosa daselbst allenthalben mässig geschwellt, sammtartig und stärker roth. Dasselbe, aber in höherem Grade, im Antrum, wo auch eine geringe Menge dünnschleimigen Secrets vorhanden ist. Zwischen seinen Wänden mehrere feine Fäden gespannt. Knorpelige Tuba vollständig normal.

Fall IX. Stegmüller, Karl, 5⁶/₁₂ Jahre alt, aufgenommen in das Kinderspital am 7. Februar, gestorben am 9. Februar 1899.

Klinische Diagnose: Diphtheria.

Anamnese: Bis vor 1½ Jahren stets gesund, darauf Masern, seither wieder gesund. Vor 5 Tagen Halsschmerzen, Hitze, mangelhafter Appetit.

Status am 7. Februar: Ziemlich grosser, schwächlicher und schlecht genährter Knabe. Nase secernirt ziemlich reichlichen Schleim. Schwacher foetor ex ore. Beide Tonsillen sehr stark vergrössert, tragen ebenso wie die Uvula ausgedehnte dicke, braungelbe Beläge von derber Consistenz. Hochgradige Schwellung des Larynxeingangs, stenotische Erscheinungen, stridoröses Inspirium. 3 Intubationsversuche ohne Erfolg.

Verlauf: 8. Februar Tracheotomie. Puls frequent, kräftig, vollkommen regelmässig. Herzdämpfung klein, Töne laut und rein. Ueber der linken Lunge hinten unten gedämpfter Schall. 10. Februar 4 Uhr p. m. plötzliche Blutung aus der Canüle und nach deren Entfernung aus der Tracheotomiewunde. Hörbare Aspiration des dunklen Blutes in die Luftwege. Nach 2—3' währender Agonie Exitus.

Sectionsbefund: Pharyngitis, Laryngo-Tracheitis crouposa, Pneumon. lobul. dupl. Dilatatio cordis. — Hämorrhagia parenchymat. Tracheotomia.

Linkes Schläfenbein: Aeusserer Gehörgang enthält etwas Cerumen und abgestossene Epithelschwarten. In der vorderen unteren Gehörgangswand noch eine erbsengrosse Lücke. Trommelfell trüb, glanzlos, am Umbo beinahe dem Promontorium anliegend. Hammercontouren gut differenzirbar. Nach Entfernung des Tegmen tympani zeigt sich die Paukenhöhle ohne Inhalt. Die Schleimhaut intensiv geröthet, aber nicht bedeutend geschwellt. Nach Zerlegung des Knochens sieht man am Paukenboden und in der knöchernen Tuba eine Spur klarer gelblicher Flüssigkeit. Antrum frei, seine Schleimhaut normal beschaffen. Schleimhaut am Promontorium stärker injicirt, am Stapes etwas geschwellt. Die Nische zum runden Fenster gehörig weit und frei.

Fall X. Siegl, Franz, 14 Monate alt. Eintritt in das Kinderspital am 7. Februar, gestorben am 13. Februar 1899.

Klinische Diagnose: Diphtheria. Otitis media et externa diphther. lat. sin. NB. Ueber diesen Fall s. I. Theil S. 210—214.

Sectionsbefund: „Schleimhaut des Pharynx mit etwas schleimiger Flüssigkeit belegt, blass. Tonsillen flach. Schleimhaut des Oesophagus zart, dünn, blass, die des Larynx und der Trachea mit gelblich gefärbtem Schleim bedeckt." Catarrh. gastro-intest. acut. Myodegeneratio cordis. Degeneratio adiposa hepatis.

Linkes Schläfenbein: Dura unverändert. Tegmen tympani papierdünn und weich (wird mit dem Messer abgetragen), lässt die darunter liegende sehr dunkel verfärbte Schleimhaut durchschimmern. Am Boden des äusseren Gehörgangs eingedickte Eitermassen. Im innersten Abschnitte des am Präparate erhaltenen Theiles des äusseren Gehörganges finden sich an der die hintere knöcherne Gehörgangswand auskleidenden Haut zwei erbsengrosse Substanzverluste, die mit schmierigen Eitermassen bedeckt sind. Der ganze Gehörgang scheint verengt zu sein. An der vorderen unteren Gehörgangswand nahe dem Paukenboden findet sich eine grosse ovale Lücke, die mit einer bindegewebigen Membran überzogen ist. Da der untere Theil des Trommelfells fehlt (s. weiter), so communizirt diese Stelle direkt mit der Pauke. Nach Abtragung der vorderen Gehörgangswand und Ausspülung des Eiters erscheint das Trommelfell in seiner grösseren unteren Hälfte defect, so dass hier bloss noch ein schmaler Saum aus dem Sulcus tympanicus hervorragt, der in Form eines dreieckigen Lappens zurückgebliebene obere Theil des Trommelfells ist weisslichgrau, sehr verdickt und schliesst in sich den Hammergriff so ein, dass letzterer unkennbar ist. In der Pauke finden sich noch stellenweisse schmierige, schmutzig-graue Massen, jedoch keine zusammenhängenden Membranen, die Schleimhaut der Pauke ist hochgradig geschwollen, dunkelroth, aufgelockert und stellenweise exulcerirt. Der Eingang in die Warzenhöhle erscheint ganz durch die gewucherte Schleimhaut verlegt; die Gehörknöchelchen hier unkennbar. Vom langen Ambosschenkel ist nur das untere Ende zu sehen. Beide Fensternischen gänzlich vom Granulationsgewebe ausgefüllt, so dass der Steigbügel gar nicht sichtbar ist. Ebenso erscheint das Ostium tympanale tubae ganz verlegt. Im Antrum dieselben Verhältnisse wie in der Pauke.

Fall XI. Lex, Apolonia, 4½ Jahre alt, Eintritt in die Isolir-Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses am 17. November, gestorben am 18. November 1899.

Klinische Diagnose, Anamnese, Status praesens, Verlauf und otoskopischer Befund s. I. Theil, Tabelle Fall No. 12.

Sectionsbefund: Pharyngitis et laryngitis crouposa. Pneumonia lobul. bilateralis. Bronchitis, Tracheitis, Degeneratio adiposa et Dilatatio cordis. Degeneratio parenchymat. renum. Tumor lienis. Gastroenteritis acuta.

Rechtes Schläfenbein: Dura normal. Aeusserer Gehörgang frei. Trommelfell unversehrt, glänzend roth, stark eingezogen, von vermehrter Transparenz. Hammergriff und langer Ambosschenkel gut sichtbar, Hammergefässe mässig injicirt. Nach Eröffnung des Tegmen tympani zeigt sich die Pauke leer. Schleimhaut am Tegmen und an den Knöchelchen rosa roth, nicht geschwellt. Nach Zerlegung der Paukenhöhle findet sich die Schleimhaut an der medialen Paukenwand lebhaft injicirt, an den übrigen Theilen des knöchernen Mittelohrs blass. Am Grund der Nische des runden Fensters eine winzige Spur seröser Feuchtigkeit. Ovales Fenster normal. Knorpelige Tuba fehlt am Präparate.

Fall XII. Turk, Katharina, 5$^{4}/_{12}$ Jahre alt, aufgenommen ins Kinderspital am 28. Januar 1899, gestorben am 2. Februar 1899.

Klinische Diagnose: Diphtheria.

Anamnese: Immer gesund. Masern noch nicht überstanden. Die jetzige Erkrankung begann am 23. d. M. mit Kopfschmerzen und Erbrechen. Seit 25. Januar Klagen über Halsschmerzen. Gestern vormittags Nasenbluten; starker foetor ex ore. Nachts immer sehr unruhig.

Status am 29. Januar 1899: Grosses, kräftiges und gut genährtes Kind. Ekelhafter foetor ex ore. Dünner, rostfarbener Belag auf der Uvula. Als Pat. hereingebracht wurde, bestand Heiserkeit und stridoröses Athmen. Nachts nahmen die stenotischen Erscheinungen zu und erforderten die Intubation.

Athmung seither unbehindert, ausgiebig. Puls kräftig, frequent, regelmässig, Herzaction vollkommen rhythmisch, Herztöne laut, rein.

Verlauf 30. Januar: die Tonsillen erheblich kleiner, die Beläge an den Rändern z. Th. abgehoben. 1. Februar: An der hinteren Pharynxwand noch ausgedehnte Belagreste. Puls klein, inaequal. 2. Februar: Rachenbefund wie gestern. Heute Temperaturanstieg. Ueber den Lungen ϴ. Puls klein, sehr frequent. 11 Uhr 45 Min. a. m. plötzliche Verschlimmerung. Nach kaum 10 Min. dauernder Agonie Exitus.

Sectionsbefund: Mässige Hypertrophie des Herzens. Bronchitis incipiens. Lymphadenitis colli bilateralis. Laryngo-Tracheitis crouposa. Geschwüre an der Trachea. Schwellung der Mesenteriallymphdrüsen. Degeneratio parenchymatosa hepatis et renum. Acute Gastroenteritis.

Rechtes Schläfenbein: Vordere untere Gehörgangswand vollständig verknöchert, Gehörgang frei. Trommelfell intact und zeigt, abgesehen von einer geringen Injection der Gefässe längs des Hammergriffes und etwas stärkerer Transparenz, normale Verhältnisse. Nach Eröffnung des Tegmen tympani zeigt sich die Pauke ohne flüssigen Inhalt. Eine zarte Bindegewebsmembran zieht sich vom vorderen Rande des Tensor tympani nach vorn hin und inserirt an der oberen Paukenwand oberhalb der Tubenmündung. Schleimhaut der Mittelohrräume im Grossen und Ganzen nicht geschwollen, aber ziemlich stark injicirt, besonders an der medialen Paukenwand, wo ein feines, dendritisches Gefässnetz zu sehen ist. Eine Verdickung der Schleimhaut zeigt sich nur am Ostium tympani tubae, weshalb das Lumen etwas verengt erscheint. Beide Fensternischen frei. Im Kanal der knorpeligen Tuba etwas dünnschleimiges Secret.

Fall XIII. Hütter, Johann, 4 Jahre alt, Eintritt in die Isolir-Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses am 12. Juli 1899, gestorben am 14. Juli 1899.

Klinische Diagnose, Anamnese, Status praesens, Verlauf und otoskopischer Befund s. I. Theil, Tabelle Fall No. 19.

Sectionsbefund: Pharyngitis necroticans (diphtheritica) progrediens in laryngem tracheam et bronch. cum obliteratione eorum. Suffucatio. Pneumonia lobularis lobi infer. dextri. Tracheotomia peracta. Degeneratio adiposa cordis.

Linkes Schläfenbein: Aeusserer Gehörgang frei, Trommelfell intact, matt, glanzlos, leicht geröthet. Cutisschichten hochgradig verdickt und sehr leicht ablösbar. Hammergriff differenzirt, seine Gefässe leicht injicirt. Nach Eröffnung des Tegmen tympani et antri zeigt sich die darunter liegende Schleimhaut hochroth und verdickt. Nach Einschneiden desselben quillt eine trübe, zähe, schleimige Masse hervor. Nach Zerlegung des Schläfenbeins in seiner Längsaxe werden die Schleimmassen, welche sämmtliche Mittelohrräume ausfüllen, abgespült. Es zeigt sich hierauf die Schleimhaut allenthalben hochgradig verdickt, die Gehörknöchelchen ganz einhüllend, am Promontorium leicht zottig. Vom Stapes ragt nur das Köpfchen frei hervor. Die runde Fensternische stark verengt. An der Paukenschleimhaut ist stellenweise schon mit freiem Auge eine dichte netzartige Injection zu sehen. Die knorpelige Tuba fehlt am Präparate, an der knöchernen sind makroskopisch keine wesentlichen Aenderungen wahrnehmbar.

Fall XIV. Kleinhappel, Johann, $2^{10}/_{12}$ Jahre alt, Eintritt in das Kinderspital am 4. Februar 1899, gestorben am 16. Februar 1899.

Klinische Diagnose, Anamnese, Status praesens, Verlauf und otoskopischer Befund s. I. Theil, Tabelle Fall No. 41.

Sectionsbefund: Pharyngitis necroticans, Laryngitis, Degeneratio adiposa cordis, hepatis et renum. Hypertrophie der Mesenterialdrüsen. Dünn- und Dickdarmgeschwüre.

Linkes Schläfenbein: Dura und Knochen äusserlich unverändert. Aeusserer Gehörgang von einer aus Cerumen und abgestossenem Epithel bestehenden Masse theilweise ausgefüllt. Die Cutisschichten des Trommelfells sehr verdickt, durchfeuchtet und theilweise abgelöst. Das intacte Trommelfell erscheint stark transparent und lässt in seinen oberen zwei Dritteln eine

weissliche, gelbliche Masse durchscheinen. Die Hammergriff- und radiären Gefässe leicht injicirt. Nach Abmeisseln des Tegmen tympani und Antri erscheinen die Räume von einer dicken, sülzigen, graugelblichen Masse ganz ausgefüllt, so dass die Gehörknöchelchen von oben her gar nicht mehr sichtbar sind. Nach Zerlegung des Felsenbeins findet man dieses Secret nicht nur in allen Räumen des knöchernen Mittelohrs, sondern auch in den pneumat. Räumen des Proc. mastoideus, die hier in eine bis zur Spitze reichende und mit dem Antrum communizirende Höhle verwandelt sind, ebenso in den die Tuba umgebenden und die Dyploe des absteigenden Theils der Schuppe bildenden Knochenzellen. Das Abspülen dieses Secrets gelingt nur theilweise. Die unmittelbar der Schleimhaut der Pauke anliegenden Partien haften fest und können nur mit der Pincette abgetragen werden, wobei jedoch die Schleimhaut glatt und unversehrt bleibt.[1]) Die beiden Nischen erscheinen auch nach dem Abspülen ganz verlegt. Vom Steigbügel ist bloss der äusserste Theil zu sehen. Die Schleimhaut der ganzen Pauke stark geschwellt, rosaroth, getrübt und von zottigem Aussehen. Die Schwellung der Schleimhaut geht auch auf jene des Isthmus tubae über, so dass hier das Lumen erheblich verengt erscheint. (Die knorpelige Tuba fehlt am Präparate.) Eine stärkere Vascularisation der Schleimhaut fällt jedoch nicht auf.

Fall XV. Straschak, Vinzenz, 3jährig, aufgenommen ins Kinderspital am 3. Januar, gestorben am 20. Januar 1899.

Klinische Diagnose: Diphtheria.

Anamnese: Hier und da Husten, sonst stets gesund und kräftig. Jetzige Erkrankung soll vor 4 Tagen begonnen haben. Seit 3 Tagen, besonders des Nachts, Athembeschwerden, die gestern zunahmen.

Status am 4. Januar. Blasses, mageres Kind. Ekelhafter Foetor ex ore. Beide Tonsillen sehr gross, sämmtliche Rachengebilde bedeckt von einem gelblichen, weissen, zerfliessenden Belage. Gestern Mittags Larynxstenose, Intubation. Puls sehr klein, rhythmisch.

Verlauf: 5. Januar: Beläge scharf begrenzt, wesentlich kleiner, Allgemeinbefinden und Appetit gut.

9. Januar. Allgemeinbefinden sehr gut. Patient misslaunig, aggressiv. Belagreste an beiden Tonsillen.

19. Januar. Die vorhergegangenen 8 Tage Status ziemlich gleich: noch immer deutliche Reste vom Belag im Rachen zu sehen.

20. Januar. Im Laufe des gestrigen Tages zusehends Verschlimmerung. Heute früh 1½ Uhr Exitus.

Sectionsbefund: Pharyngitis, Tonsillitis, Laryngitis, Tracheitis crouposa. Pneumonia lobul. bilat. Bronchitis, Lymphadenitis colli abscend. lat. utriusque. Degeneratio adiposa hepatis et renum. Intumescent. gland. mesent.

Rechtes Schläfenbein: Dura unverändert. Im Sinus sigmoid. ein grosses weissliches Gerinnsel. Knochen am Dache weich. Vordere untere Gehörgangswand enthält eine kleine und eine grössere Ossificationslücke. Trommelfell röthlich verfärbt, stärker transparent und eingezogen. Pauke von oben her eröffnet, erscheint leer. Am Hammerkopf und Amboss stärker injicirte Gefässe. Die Schleimhaut in der Pauke, Tuba und Antrum mässig geschwollen, glänzend, rosaroth. Am Tubeneingang, am Tensor tympani und Steigbügelköpfchen kleine rundliche Granulationen. Im Antrum einige Bindegewebsfäden, die zwischen den Wänden gespannt sind.

---

1) Ein Theil des Secrets wurde zur mikroskopischen Untersuchung entnommen und konnte leicht gehärtet, in Celloidin eingebettet und geschnitten werden. Es ergab sich dabei: An frischen Aufstrichpräparaten schleimige Klumpen und Fäden und ziemlich spärliche Zellenelemente, die aus grossen, mehrkernigen, degenerirten Zellen, desquamirten Epithelien und einzelnen Wanderzellen bestehen. An den gehärteten Präparaten zeigte sich im Allgemeinen derselbe Inhalt, nur findet man hier noch grössere Anhäufungen von Rundzellen, stellenweise umgeben von einer Epithelialschichte. Bacterienfärbung ergab ein negatives Resultat. Keine Fibrineinlagerung, nichts, was an den typischen Bau einer croupösen Membran erinnern könnte.

Fall XVI. Lapesch, Marie, $3^{5}/_{12}$ Jahre alt, aufgenommen ins Kinderspital am 9., gestorben am 11. Februar 1900.

Klinische Diagnose: Diphth. cutis et pharyngis. Otit. extern. diphtheritica bilat.

Anamnese, Status praes., Verlauf und Ohrbefund s. I. Theil, Tabelle Fall 47.

Sectionsbefund: „... Die Schleimhaut über der linken Mandel fleckig verschorft, an der hinteren Rachenwand und über der rechten Mandel reichliche oberflächliche Substanzverluste, und in der Umgebung letzterer das Gewebe hämorrhagisch infiltrirt. Ganz gleich ist der linke Sinus pyriform. beschaffen." Hämorrhagien an der Magenschleimhaut und starke Schwellung der Mesenterialdrüsen. Zahlreiche Hämorrhagien im Dickdarm, tuberculöse Geschwüre im Dünndarm.

Rechtes Schläfenbein: Dura und Knochen von normalem Aussehen. Aeusserer Gehörgang frei. Trommelfell vollständig normal. Ebenso zeigen sich beim Eröffnen der Pauke von oben her und beim Durchsägen des Schläfenbeins überall normale Verhältnisse.

Fall XVII. Plattl, Magdalena, $5^{11}/_{12}$ Jahre alt, aufgenommen ins Kinderspital am 2. Januar, gestorben am 21. Januar 1899.

Klinische Diagnose: Diphtherie.

Anamnese: Patientin soll immer kräftig, nie krank gewesen sein. Beginn der jetzigen Erkrankungen am 26. v. Mon.: Mattigkeit, später Klagen über Halsschmerzen, heftiger Schnupfen.

Status praesens am 4. Januar: Grosses, blasses, auffallend mageres Mädchen. Leichter Schnupfen, widerlicher Foetor ex ore. Zunge grauweiss belegt. beide Tonsillen und die Uvula mächtig geschwellt, bedeckt von einem gelblichweissen, rahmartig zerfliessenden Belage. Der gleiche Belag in grosser Ausdehnung an der hinteren Rachenwand. Puls ziemlich kräftig.

Verlauf. 12. Januar: Allgemeinbefinden nach einigen schlimmen Tagen besser. Organbefund unverändert.

17. Januar. Rachen frei, Patientin recht frisch.

20. Januar. Ueber den Lungen schnurrendes Rasseln. Zwerchfellparese.

21. Januar. In der Nacht grosse Unruhe, Klagen über Bauchschmerzen. $3^{1}/_{2}$ Uhr Exitus.

Sectionsbefund: Pharyngitis, Laryngitis necroticans. Tracheitis. Pneumon. lob. bilat. Lymphadenitis coll. lat. sin. abscendens. Blutungen im Epi- und Endocardium. Bronchitis, Milztumor, Schwellung der Mesenterialdrüsen. Degeneratio parenchymat. hepatis. Sepsis.

Linkes Schläfenbein: Dura und Knochen am Tegmen von normalem Aussehen. Vordere untere Gehörgangswand vollständig verknöchert. Trommelfell unversehrt, seine sehr verdickte, trübe und aufgelockerte Cutisschichte löst sich beim Abtragen der vorderen Gehörgangswand leicht ab. Es erscheint dann in der hinteren Hälfte eine grau-weissliche Masse durchschimmernd, die genau bis zum Hammergriff reicht. Die Membrana Shrapnelli rosaroth, die Hammergriffgefässe injicirt. Nach Abtragung des Tegmen zeigt sich die Pauke von dickem gelblichen Eiter ausgefüllt, so dass nur der Hammerkopf sichtbar ist. Die Adituswände dunkel verfärbt, sehr erweicht; Antrum ebenso mit Eiter ausgefüllt, in welchem mit der Sonde eine grosse Anzahl kleiner Knochenpartikelchen (Sequester?) zu fühlen sind. Nach Abtragung der lateralen Paukenhöhlenhälfte erscheint die Schleimhaut sämmtlicher Mittelohrräume stark geröthet, polsterartig verdickt, uneben. Der Steigbügel von Granulationen umhüllt, die Nische zum runden Fenster verstrichen. Die Antrumwände stellenweise nekrotisch, erweicht, sehr dunkel verfärbt. In der Tiefe mehrere kleine Sequester. Knorpelige Tuba fehlt am Präparate, knöcherne wie die Pauke.

Im Anstrichpräparat von Secret zahlreiche Strepto- und Staphylokokken. Keine D.-B.

Fall XVIII. Tomschitz, Susana, 4 Jahre alt, aufgenommen in das Kinderspital am 7. März, gestorben am 28. März 1899.

Klinische Diagnose, Anamnese, Status praesens, Verlauf und otoskopischer Befund s. I. Theil, Tabelle Fall Nr. 48.

Sectionsbefund: Diphtheritis peracta. Laryngitis chronica. Perichondritis purulenta; Tracheitis purulenta; Pneumonia lobul. bilat. Bronchitis. Mediastinitis. Emphysema subcutaneum reg. supraclavic. Tracheotomia. Degenerat. parenchymatosa hepatis et renum.

Linkes Schläfenbein: Dura am Tegmen und Knochen daselbst äusserlich unverändert. Die vordere untere Gehörgangswand vollständig geschlossen, der äussere Gehörgang frei. Trommelfell nicht perforirt, abgeflacht und von einer sehr dicken, weissgrauen, glanzlosen, durchfeuchteten und sehr lockeren Epidermisschichte überzogen. Die Contouren des Hammers angedeutet, seine Gefässe stark injicirt, ebenso die radiären des Trommelfells. Nach Entfernung der Tegmena kommt dünnflüssiger, milchartiger Eiter in grosser Menge zum Vorschein. Derselbe scheint sämmtliche Räume des knöchernen Mittelohres auszufüllen; die Knöchelchen von oben her nicht sichtbar. Nach Durchsägung der Paukenhöhle und Abspülung des überall eindringenden Eiters findet sich die Schleimhaut überall polsterartig verdickt, namentlich aber in der Gegend des Stapes, der ganz von der geschwollenen Schleimhaut umhüllt ist. Hammerkopf und Amboss ebenso von geschwollener Schleimhaut umgeben, so dass ihre Contouren noch kaum zu erkennen sind. Massenhaft stark gefüllte Gefässe sind überall gleichmässig vertheilt. Die Tubenmündung ist von der Pauke her fast ganz verlegt, das Lumen ihres knöchernen Canals durch die hochgradig geschwellte Schleimhaut stark verengt. (Knorpelige Tuba fehlt am Präparate.) Im Eiter sind mikroskopisch ziemlich viel Mikrokokken, aber keine Löffler'schen Bacillen nachweisbar, letztere fanden sich auch nicht auf culturellem Wege.

Fall XIX. Köhling, Johann, 11 Monate alt, aufgenommen am 12. Mai, gestorben am 13. Mai 1900.

Klinische Diagnose: Nasendiphtheritis.

Status am 13. Mai 1900. (Anamnese fehlt.)

Kind höchst elend, blass cyanotisch, mühsame Athmung, schmerzhafter cupirter Husten. Hohes Fieber, Durst, keine Esslust. Ueber beiden Lungen hinten bronchiale Athmung, feuchtes, klingendes Rasseln. Herzaction sehr frequent, Puls klein. Extremitäten kühl. Nase überschwemmt von dünnflüssigem, theilweise reiswasserähnlichem Secret. — Exitus letalis Abends.

Sectionsbefund: Laryngitis crouposa. Pneumonia lobular. bilat. Tumor lienis. Pseudoleukem. Rhachitis, Anaemia, Dilatatio cordis, Intumescent. gland. mesenter.

Linkes Schläfenbein: In der vorderen unteren Gehörgangswand noch eine grosse Ossificationslücke. Im äusseren Gehörgang etwas Cerumen. Trommelfell verdickt, röthlich-grau, mit serös durchfeuchteter Epidermis. Hammergriff angedeutet, seine Gefässe injicirt. Die Pauke und das Antrum erscheinen nach Eröffnung von oben her von einer mässigen Menge dicken Schleimes ausgefüllt, der sich auch mit der Pincette schwerlich entfernen lässt. Die Mucosa allenthalben geschwellt, sammtartig stark hyperämisch. Die Fensternischen und das Ostium tubae verengt.

Fall XX. Spielhofer, Marie, 14 Monate alt. Eintritt in das Kinderspital am 18. November 1900, gestorben am 11. December 1900.

Klinische Diagnose: Diphtheria cutis.

Anamnese: Vor 14 Tagen trat Röthung und Schwellung der Genitalgegend auf, die sich steigerte und zu dem jetzigen Zerfall führte.

Status praesens am 18. November: Entsprechend grosses, gut genährtes Kind, verhältnissmässig munter. Leichte Temperatursteigerung (38°).

Die Haut an der Innenfläche des linken Schenkels, an beiden Labien und Mons veneris dunkel blauroth verfärbt, ziemlich scharf gegen die normale Haut der Umgebung abgesetzt. 1 cm nach innen zu vom Rande der Röthung beginnt links derbe Infiltration der mächtig geschwellten Haut, das linke Labium major derb infiltrirt und geschwellt, das rechte stark livid geröthet, weich, ödematös, geschwellt. Das rechte Labium und von da nach oben bis zu der gegen den Unterbauch scharf absetzenden Querfalte die Haut oberflächlich nekrotisch, missfarbig, in gelben Fetzen zerfallend, mit seröser

Secretion aus den rissigen Spalten zwischen den fest anhaftenden Belägen. Besonders in der Bauch-Schenkel- und in der Labiumschenkelfalte links starker Zerfall der rissigen Beläge und stärkere Secretion. Auch auf der Innenfläche des linken grossen Labiums Zerfall der weiss-gelben, festhaftenden Auflagerungen und nekrotischen oberflächlichen Hauttheile. Am linken Unterbauche ein gut linsengrosser Substanzverlust, alleinstehend, mit lebhaft gerötheten, wallartig erhabenen infiltrirten Rändern und gelbweiss belegtem Grunde, von ganz gleichem Aussehen wie die Hautfläche.

Verlauf. 19. November: Die oberflächlich nekrotisirten Hauttheile stossen sich theilweise in dünnen Fetzen ab; Secretion in der Bauchschenkelfurche. Kein Fieber. Mikroskopisch und culturell Diphtheriebacillen.

24. November. Die Umgebung des Substanzverlustes blass, die Beläge vollkommen abgestossen, Granulationen reichlich. Im Rachen θ.

Bis zum 6. December findet sich in der Krankengeschichte keine wesentliche Aenderung verzeichnet. Das Allgemeinbefinden war stets gut.

7. December. Der locale Befund bessert sich. Allgemeinbefinden sehr verschlechtert. Im Rachen θ. Puls recht kräftig, regelmässig.

9. December. Temp. 37,9°, Patientin recht matt, blass, misslaunig. Puls recht kräftig; Nahrung wird durch die Nase regurgitirt. Gaumensegel hängt schlaff herab. Die schon in den letzten Tagen bemerkte Schwäche in der Nackenmusculatur hat noch stark zugenommen. Zeitweise Strabismus.

10. December. Die Augenmuskellähmung noch beträchtlich zugenommen. Auch dickflüssige Nahrung regurgitirt Patientin durch die Nase. Gaumensegel unbeweglich, die Nackenmusculatur schwach; wird Patientin aufgesetzt, so fällt der Kopf kraftlos nach vorn.

11. December. Allgemeinzustand sehr schlecht. Die Lähmungserscheinungen nicht geändert. Verschlechterung des Pulses. Cyanose. 4 Uhr p. m. Exitus.

Sectionsbefund: Pneumonia lobularis bilat., Endocarditis chronica cum insufficient. valv. mitralis. Catarrhus intestin. Venostasis. Degener. parenchymat. renum. Degener. adiposa hepatis.

Rechtes Schläfenbein: Dura und Knochen äusserlich unverändert. In der vorderen unteren Gehörgangswand noch eine grosse Ossificationslücke. Aeusserer Gehörgang mit Cerumen gefüllt. Das Trommelfell ist intact, stark diffus roth, ganz abgeflacht mit stark aufgelockerter und serös durchfeuchteter Epidermisschichte. Hammercontouren nicht zu differenziren, seine Gefässe lebhaft injicirt. Nach Eröffnung der Pauke von oben her findet sich daselbst eine beträchtliche Menge schleimig-eitrigen Secrets. Die Schleimhaut am Hammerkopf und Ambosskörper succulent und rosaroth. Das Antrum vollständig mit Eiter ausgefüllt. Nach Zerlegung des Knochens findet sich die Mucosa überall frisch injicirt, stark geschwollen; die Fensternischen vom Eiter verlegt, nach Abspülung desselben etwas durch die gewucherte Schleimhaut verengt. Befund in der knöchernen Tube wie in der Pauke. Knorpelige Tube frei von Secret, und zeigt auch sonst keine wesentlichen Veränderungen.

Mikroskopisch im Eiter grosse Mengen Staphylo- und Streptokokken. Keine Löffler'schen Bacillen.

Das vorliegende Material besteht aus 20 Kindern im Alter von 10 Monaten (Fall I) bis zu 8 Jahren (Fall VIII), wobei die überwiegende Mehrzahl (14) unter 5 Jahre alt war. Die Dauer der Krankheit schwankte zwischen 2 und 37 Tagen. In 16 Fällen handelte es sich um eine reine Diphtherie der Inspirationsorgane, darunter 3 mal (Fall II, VI u. XVII) septischer Form, in 2 Fällen (I u. XIX) um Nasendiphtherie, 1 mal (Fall XX) um reine Hautdiphtherie und 1 mal (Fall XV) um Haut- und Rachen-

diphtherie. Im Falle V war die Diphtherie als Complication nach Masern aufgetreten. In sämmtlichen Fällen war der Krankheitsverlauf mehr oder weniger schwerer Natur. Der Tod trat in der Mehrzahl der Fälle plötzlich und frühzeitig ein und wurde als Herztod gedeutet.

Was die Sectionsbefunde der Schläfenbeine anbelangt, so fand sich zunächst der äussere Gehörgang 13 mal vollständig frei und 9 mal mit Cerumen und Epithelmassen ausgefüllt. Im Falle X, wo es sich bekanntlich um Diphtherie des äusseren und mittleren Ohres handelte, fanden sich im innersten Abschnitte der die hintere knöcherne Gehörgangswand bedeckenden Haut 2 erbsengrosse Substanzverluste, die mit schmierigen Eitermassen bedeckt waren. Verdickte Eitermassen lagen hier auch am Boden des Gehörgangs, der im Ganzen etwas verengt aussah.

Das Trommelfell zeigte sich mit Ausnahme des Falles X vollständig unversehrt; es war nur in 3 Fällen (V, XII u. XVI) frei von jeglichen entzündlichen Erscheinungen, in allen übrigen 17 Fällen waren mehr oder weniger ausgesprochene Veränderungen zu verzeichnen, die im Grossen und Ganzen in den betreffenden Fällen den intra vitam gefundenen glichen. Stärkere Injection der Gefässe war in 8 Fällen vorhanden, in allen übrigen liess sich entweder gar keine, oder eine diffusse dunklere Verfärbung des ganzen Trommelfells constatiren. Die häufigsten Erscheinungen waren: Durchfeuchtung und Auflockerung der Cutisschichte, Abflachung des ganzen Trommelfells, Vermehrung oder Verminderung der Transparenz, Glanzlosigkeit, trübes und diffus grau-röthliches Aussehen. Zweimal (Fall XIV u. XVII) konnte man das durch das Trommelfell durchschimmernde Exsudat sehen. Alle diese, im Allgemeinen geringen Veränderungen am Trommelfell entsprechen aber durchaus nicht immer den Befunden im Mittelohr. Im Falle X zeigte sich das Trommelfell in seiner grösseren unteren Hälfte ganz zerstört. Der restirende obere Theil in Form eines dreieckigen Lappens umhüllte vollständig den Hammergriff.

Das Mittelohr fand sich einmal (XVI) vollständig normal.[1]) In allen übrigen Fällen waren mehr oder weniger intensive krankhafte Erscheinungen zu verzeichnen.

---

1) Es ist der schon bekannte Fall mit der Haut- und Halsdiphtherie sowie beiderseitigen Diphtherie des äusseren Ohres, welcher erst nach 3 Wochen vom Beginn der Erkrankung in Behandlung kam. In Anbetracht der gemachten Erfahrung von der Tendenz dieser Mittelohraffection zu einem an-

Vollständig frei von Secret waren sämmtliche Räume des knöchernen Mittelohrs bloss 2 mal (XII u. XV), die Schleimhaut war im ersten Falle gar nicht, im letzten mässig geschwollen und stellenweise mit Granulationen bedeckt, in beiden aber stärker injicirt. In 7 Fällen (I, V, VII, VIII, IX, XI u. XIX) war die Exsudation mässigen Grades, rein schleimigen oder rein serösen Charakters und beschränkte sich auf einzelne Abschnitte des Mittelohrs. Die Schleimhaut zeigte sich in allen diesen Fällen in mässigem Grade und in verschiedenen Abschnitten des Mittelohrs in ungleicher Weise verändert. Bemerkenswerth ist der Befund in 4 dieser Fälle (V, VI, VIII u. XII) von fädigen und membranösen Ueberbrückungen zwischen den Wänden der Pauke und des Antrums, welche schwerlich als Folgeerscheinungen des gegenwärtigen frischen catarrhalischen Processes gedeutet werden können, sondern entweder einer schon früher stattgefundenen Mittelohrentzündung, — welche besonders im Falle VI, in Anbetracht der vor längerer Zeit überstandenen Masern wahrscheinlich ist, — zu verdanken haben, oder als Residuen des im foetalen Leben des Mittelohrs ausfüllenden Schleimpolsters, wie es Politzer (49) zuerst erklärt hat, angesehen werden müssen. In den restirenden 11 Fällen war der Inhalt der Mittelohrräume eitrig und zwar 3 mal (X, XVII u. XVIII) von rein eitriger, 6 mal (II, IV, VIII, XIII, XIV u. XX) schleimig-eitriger und 1 mal (III) serös-eitriger Beschaffenheit. Das schleimig-eitrige Secret war fast durchwegs von dicker, consistenter, zäher oder sulziger Beschaffenheit und stets trüb, von gelblicher Farbe und in einem Falle (VII septische Diphtherie) auch hämorrhagisch. Das Exsudat füllte fast in allen diesen Fällen sämmtliche Räume des knöchernen Mittelohrs aus, manchmal bis zu totaler Aufhebung seines Lumens, ja in 2 dieser Fälle (IV u. XIV) zeigte sich auch die Spongiose des Knochens vom selben ganz durchtränkt. Die mucös-periostale Auskleidung des Mittelohrs zeigte sich dabei in viel höherem Grade alterirt als in den vorigen Fällen. Am schwersten waren diese Veränderungen in den Fällen II, X u. XVII, wo es zu einer partiellen Nekrose der Schleimhaut (X) und des Knochens (II) mit Sequesterbildung (XVII) im Antrum gekommen ist. In den übrigen Fällen zeigte sich die Schleimhaut hochgradig succulent, verdickt, sulzig, polypös gewulstet

haltend unveränderten Bestehen können wir schwerlich annehmen, — wie es Lommel (l. c.) in seinem ähnlichen Falle vermuthet — dass es sich hier um eine schon abgelaufene Mittelohrentzündung handeln könnte.

bis zur Ausfüllung der natürlichen Vertiefungen der Punkte mit gänzlicher Umhüllung der Gehörknöchelchen, stark geröthet, manchmal mit sichtbarer strotzender Blutfülle der stark erweiterten Gefässe.

Im Fall X fanden sich keine Pseudomembranen mehr, und man könnte auf Grund des vorliegenden Secretionsbefundes, ohne diesen Fall intra vitam beobachtet zu haben, keine Anhaltspunkte finden, von einer diphtheritischen Mittelohrentzündung zu sprechen. Höchstens wären noch die Geschwüre im äusseren Gehörgang und die schmierigen nekrotischen Massen im Mittelohr, sowie die Schleimhauterosionen an den verschiedenen Stellen der knöchernen Tuba und Paukenhöhle verdächtig. Dies alles kann aber noch nicht gerade für die diphtheritische Entzündung sprechen. Diese Thatsache muss unbedingt mit in Kauf genommen werden, wenn man auf Grund des Secretionsmaterials allein über die Häufigkeit der diphtheritischen Mittelohrentzündung urtheilen will. Wie man aus dem Vorhandensein von diphtherieähnlichen Membranen im Mittelohr nicht ohne Weiteres bloss auf Grund dieses Befundes berechtigt ist anzunehmen, eine wahre Diphtherie vor sich zu haben, ebensowenig darf man auf Grund des Fehlens von diphtheritischen Membranen, besonders in Fällen, die nach länger dauernder Krankheit zur Section gekommen sind, wo folglich, wie es hier der Fall war, der Tod schon nach Ablösung der Pseudomembranen eintreten konnte, den specifischen Charakter der Entzündung ableugnen. Es muss schliesslich doch die ausschlaggebende Bedeutung der klinischen Beobachtung überlassen werden, und wie es überall der Fall ist, so auch auf diesem Gebiete, bekommen die postmortalen Untersuchungen erst dann Bedeutung, wenn sie sich mit vorausgegangenen klinischen Beobachtungen combiniren.

Ueber das Verhalten der knorpeligen Tuba konnte ich mir leider am wenigsten Erfahrung verschaffen, da in einem grossen Theil der Fälle dieser Abschnitt an den vom Diener des pathologischen Institutes herausgenommenen Präparaten fehlte. Ich verfüge daher nur über Befunde von 9 Fällen, wo die knorpelige Tuba untersucht werden konnte. In 6 derselben (V, VI, VIII, XI, XII u. XX) zeigte sie sich vollständig normal bei allerdings nur leichten Veränderungen der Pauke und knöchernen Tuba, und nur in 3 Fällen (IV, VII, X) mit stärkeren entzündlichen Erscheinungen im Mittelohr war auch die knorpelige Tuba mehr oder weniger erkrankt. Diese Nichtbetheiligung

der knorpeligen Ohrtrompete am Processe wurde schon vielfach von mehreren Forschern und nicht nur bei der Diphtherie (Lommel, Hirsch), sondern auch bei andern Infectionskrankheiten (Masern — Bezold, Scharlach — v. Gaesler a. A.) beobachtet und als Waffe gegen die Theorie der Fortleitung des Processes vom Rachen aus aufgestellt. Es scheint uns aber diese Beweisführung nicht ganz glücklich gewählt zu sein, denn abgesehen davon, dass die Tuba — wie es ja auch in andern Regionen (Respirationswegen z. B.) vorkommt, — als blosse Passage für das Infectionsmaterial dienen kann, ohne dass die Krankheitserreger hier sich anzusiedeln brauchen, so ist hier die Möglichkeit eines passiven Durchdringens des Krankheitsstoffes in das Mittelohr durch die bekannten Zwangsactionen der Tuba (Zaufal) beim Husten, Erbrechen etc. besonders gegeben, wobei naturgemäss die Tuba selbst frei bleiben kann. Sehr zutreffend bemerkt Baginsky (l. c.), dass hier vielleicht ein Verhältniss existirt, analog demjenigen, welchem man beim Oesophagus begegnet, der trotz des directen Hinabsteigens des Processes vom Pharynx her selbst relativ frei bleibt, und erst der Magen zeigt wieder schwere diphtheritische Erkrankung. Schliesslich machte ich bei der histologischen Untersuchung die Erfahrung, dass die makroskopisch scheinbar intacte Schleimhaut der Tuba mitunter mikroskopisch nichts weniger als normal erscheint. Man kann also aus dem negativen Befunde in der Tuba noch nicht mit Sicherheit schliessen, dass der Process im Mittelohr eben nicht vom Rachen her auf diesem Wege entstanden ist. Dagegen muss der positive Befund in der Tuba für ein directes Uebergreifen des Processes aus dem Rachen aufs Mittelohr oder auch umgekehrt sprechen, und deshalb haben wir uns auf Grund des positiven Tubenbefundes im Falle Siegl (siehe klinischer Theil) für die Annahme einer stattgefundenen Rachendiphtherie entschlossen.

Die mikroskopische Untersuchung des Secrets wurde, abgesehen von jener der diphtheritischen Absonderung im Falle X, noch 6 mal (Fälle II, VII, XIV, XVII, XVIII u. XX) vorgenommen. Es fand sich auch hier absolut nichts Charakteristisches, was diese Entzündung als specifisch anzusehen berechtigt hätte. Mikroorganismen wurden nur 4 mal (II, VII, XVIII u. XX) und zwar in Form von Staphylo- und Streptokokken gefunden. Diphtheriebacillen konnten weder gefunden noch gezüchtet werden. Wir wollen bloss diese Thatsache constatiren,

ohne dass wir geneigt wären, ihr eine entscheidende Bedeutung für die Genese dieser Ohraffectionen zuzuschreiben. Es sind übrigens D.-B. im Exsudate der Pauke bei der genuinen Diphtherie schon vielfach gefunden worden. Williams und Councilmann (62) fanden sie in einem Falle von Otitis nach Diphtherie, Schweighofer (63) auf Veranlassung Habermann's wiederholt im Exsudat der Pauke, — allerdings bloss mikroskopisch — an Rachendiphtherie verstorbener Kinder; ferner Kossel (64) bei 2 diphtheriekranken Kindern im Ohreiter nebst Streptokokken, wobei die Diphtheriebacillen in diesen beiden Fällen im Rachen nicht gefunden werden konnten. Kutscher (65) züchtete aus dem Ohreiter eines an Diphtherie erkrankten Kindes sehr virulente D.-B. nebst dem Streptococcus aureus; endlich erhielt Podack (66) in 2 Fällen, wo die Ohreiterung noch vor dem Auftreten der Diphtherie bestanden hatte, Streptokokken und D.-B., während er in der früheren Untersuchung desselben Falles bloss Strepto- und Staphylokokken fand.

Es ist aber kaum ohne Weiteres aus diesem Befunde über den Zusammenhang des Ohrprocesses mit dem Klebs-Löffler'schen Bacillus zu schliessen, wie es z. B. Kutscher (l. c.) will, da es ja zumal bei dieser nahen Nachbarschaft mit dem primären Krankheitsherde durchaus nicht ausgeschlossen ist, dass es sich hier um eine nachträgliche Invasion der D.-B. ins Mittelohr handelt. Eine befriedigende Antwort auf diese Frage könnte nur durch ausgedehnte bacteriologische Untersuchung des in den möglichst frühzeitigen Stadien der Diphtherie gewonnenen Secrets des Mittelohrs am Lebenden — beispielsweise in den Fällen, wo es zu einer frühzeitigen Paracentese kommt — gegeben werden, — ein empfehlenswerther Weg, der, wie ich glaube, noch von Niemandem betreten ist. Aber noch viel weniger natürlich kann der negative Befund von D.-B. im Mittelohr gegen den causalen Zusammenhang des Ohrprocesses mit der Allgemeinerkrankung sprechen, wie wir denn auch die Erklärung für die verschiedenen anderen im Verlaufe der Diphtherie auftretenden Fernwirkungen, in Ermangelung des Nachweises einer Weiterverbreitung des Diphtheriebacillus aus der Infectionsstelle aus, in der Einwirkung der von dem D.-B. erzeugten Toxine finden. Uebrigens lässt sich das Ausbleiben von D.-B. in Fällen, die, wie in den unsrigen, erst in den späteren Stadien der Erkrankung zur Section gekommen sind, leicht dadurch erklären, dass die Erreger zur Zeit der Untersuchung

bereits durch die Strepto- und Staphylokokken verdrängt sein konnten.

Von grosser Wichtigkeit für die Frage der Pathogenese der Ohraffectionen bei der genuinen Diphtherie ist der Fall XX, dem, ich möchte sagen, die Bedeutung eines Experimentes zukommt. Es handelte sich hier bekanntlich um eine reine Hautdiphtherie der Genitalia, ohne jede Spur von Affection der Respirationsorgane. Dessen ungeachtet fand sich bei der Autopsie des Gehörorganes eine frische acute eitrige Mittelohrentzündung mit dem ganz gleichen Bilde wie in den übrigen Fällen. Durch diesen Fall ist es aufs klarste bewiesen, dass die Ohraffectionen bei der Diphtherie nicht bloss durch einfache Fortpflanzung des Processes vom Rachen her entstehen kann, sondern auch als Folge der localen Einwirkung der Allgemeininfection. Warum gerade das Gehörorgan mit solcher Vorliebe auch dort, wo es sich um eine Localisation des Processes an den entlegensten Körpertheilen handelt, von dem Diphtheriegift ergriffen wird, mag dahin gestellt bleiben. Wir stehen hier vor demselben Unbekannten, das auch bei anderen Infectionskrankheiten, wie Meningitis cerebrospinalis, Typhus abdominalis, Pocken, Recurrens etc. uns begegnet.

2. Histologische Befunde.

Bevor ich zur Beschreibung meiner histologischen Befunde übergehe, möchte ich mir erlauben, einen kurzen Ueberblick über die bisher in der Litteratur vorliegenden mikroskopischen Untersuchungen des Gehörorgans bei der Diphtherie zu werfen. Wenn wir von den Untersuchungen Habermann's (25), die sich ausschliesslich auf Fälle von Scharlach-Diphtherie beziehen, absehen, so besitzen wir eingehende Untersuchungen, die sich mit den histologischen Veränderungen in sämmtlichen Regionen des Gehörorgans befassen, nur noch in den Arbeiten von Moos. Es ist aber unmöglich, bei dem mir zur Verfügung stehenden beschränkten Raum, auf diese ebenso umfang- wie zahlreichen Arbeiten genauer einzugehen, und muss ich mich daher auf eine kurze Uebersicht seiner Befunde beschränken, um später bei der Besprechung meiner eigenen Ergebnisse auf Manches zurückzukommen.

Seine ersten histologischen Untersuchungen über diese Frage stammen aus dem Jahre 1883. In Gemeinschaft mit Steinbrügge (67) unterwarf er 6 Schläfenbeine dreier an Diphtherie

verstorbener Kinder einer genauen makro- und mikroskopischen Untersuchung und fand bei schleimiger oder eitrig-schleimiger Secretansammlung in der Pauke an der Cutis- und Schleimhautschichte des Trommelfells sowie an der hochgradig verdickten Paukenschleimhaut eine starke Vascularisation, Blutextravasate und Infiltration mit Rund- oder Eiterzellen. Aehnliche Veränderungen im Antrum, geringere in der Tuba. Im Labyrinth liess sich bis auf Gerinnung der Lymphe nichts Abnormes nachweisen. Das Suchen nach Mikroorganismen in sämmtlichen Fällen und in den verschiedensten Abschnitten des Felsenbeins, im Gewebe, Gefässen, Exsudat u. s. w. blieb erfolglos. Die Verfasser kommen zum Schluss, dass es sich in diesen Fällen um eine leichte Form resp. Anfangsstadium von Diphtherie gehandelt haben musste, glauben aber nicht, auf Grund dieser Befunde sich über die Entstehungsart dieser Entzündung aussprechen zu dürfen.

1880 theilt Moos (68) wiederum seine weiteren Untersuchungen an 6 Schläfenbeinen mit, diesmal mit ganz anderen Ergebnissen im inneren Ohre. Es fand sich, kurz gefasst, eine auffallende Stauung in den Blutgefässen, besonders im Bereiche der Arter. audit. int., oft Zerreissungen derselben mit consecutiven, weit ausgedehnten Blutungen, die ihrerseits zu tiefgreifenden Destructionen bis zum völligen Zerfall mit Lückenbildung im Bereich des Nervus führten. Neben diesen, durch Einwanderung von Mikroorganismen verursachten nekrotischen Vorgängen, die sich auch in den übrigen Regionen der Felsenbeinpyramide (Markräume, perilymphatische Räume, knöcherne Halbzirkelcanäle u. s. w.) kundgaben, fanden sich, manchmal in unmittelbarster Nachbarschaft, auchsolche der progressiven Metamorphose, resp. Neubildung, die sich in den Halbzirkelgängen in Form einer compakten Masse vorfand und die bald den ganzen Bogengang, bald nur einen Theil desselben ausfüllte. Diese Wucherung bestand aus geronnener Lymphe und aus verschiedenartig ein-, meistens vielkernigen Zellen; in mehr fortgeschrittenen Stadien aus mehreren concentrischen Bindegewebslagen, die die Zellterritorien einschlossen. Die ganze Neubildung war an der Peripherie mit der membranösen Wand theilweise oder vollständig verwachsen, ja manchmal sogar mit der Innenwand des knöchernen Halbzirkelganges vollständig verschmolzen. — Sowohl die nekrotischen Veränderungen als auch die der progressiven Metamorphose erklärt sich Moos als Endresultat der Pilzeinwan-

derung, jedoch gelang es ihm auch diesmal Mikroorganismen nur in einzelnen Abschnitten und nur in wenigen Fällen nachzuweisen.

Im Jahre 1890 veröffentlichte Moos (69) zum 3. Male die Ergebnisse seiner Untersuchungen an weiteren 6 Schläfenbeinen von 6 an verschiedenen Formen von Diphtherie verstorbenen Kindern. In dieser Arbeit wurden nur die Veränderungen im äusseren und mittleren Ohr geschildert, jene des inneren wurden dann später in einer besonderen Arbeit mitgetheilt. Bei stets unversehrtem Trommelfell fand sich die Schleimhaut der Pauke und Adnexen nur in einer Hälfte der Fälle injicirt und geschwellt. Der Binnenraum der Pauke enthielt nur in 2 Fällen freies Exsudat, in den übrigen war er frei. Die histologischen Veränderungen werden diesmal von Moos mit besonderem Nachdruck sämmtlich auf eine rein mykotische Einwirkung zurückgeführt. Die Mikro- und Streptokokken, die er in sämmtlichen Fällen massenhaft überall gesehen haben will, und die nach ihm aus dem Rachen in die Tuba und Pauke entweder direct durch das Ostium pharyngeum oder indirect durch die Lymph- und Blutgefässe in das Stroma der Schleimhaut gelangen, verursachten zunächst eine Nekrose des Epithels, der Blutgefässwände mit consecutiven Blutungen, riefen dann mächtige Infiltrationen der Paukenschleimhaut hervor, und einmal — in einem Scharlachfalle — auch die Bildung einer Pseudomembran. Die Veränderungen im Periost und Knochen (Zerfall des Periostes und Rarefication des angrenzenden Knochens), die sich bereits am 2. Krankheitstage geltend machen können, sowie an den Binnenmuskeln und Nerven des Mittelohres sollen ebenfalls durch die directe Einwanderung in die Sarkolemmschläuche und in die Muskel- und Nervenfasern ihre Erklärung finden.

Die nächste Arbeit (1892) widmete Moos (70), wie schon erwähnt, speciell den Veränderungen im Gebiete des inneren Ohres, welche er in denselben 6 Fällen beobachtete. Auch hier konnte Moos in allen 6 Fällen die Einwanderung der nämlichen Mikroorganismen wie in das Mittelohr direct beobachten. Die histologischen Veränderungen, die auf diese Mikroorganismen zurückzuführen seien, waren noch viel schwerwiegender als im Mittelohr, betrafen fast sämmtliche Bezirke und Bestandtheile des inneren Ohres und äusserten sich in ausserordentlich ausgedehnten Blutungen und Nekrosen, worauf wir noch unten zu sprechen kommen.

Im Bereich des Ligamentum labyrinthi konnte Moos diesmal nicht die bei seinen ersten Untersuchungen gefundenen Combinationen von Neubildungen und Nekrobiose sehen, vielmehr fanden sich durchwegs Erscheinungen von Coagulationsnekrose bis zum völligen Untergang der Ligamenta mit Collapsus der häutigen Halbzirkelgänge.

Und nun zu unseren Untersuchungen.

Von den 20 secirten Schläfenbeinen wurden 12 einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung unterworfen. Die Felsenbeine wurden stets unverzüglich nach der allgemeinen Section den Leichen entnommen, sogleich zerlegt und in die Fixirungsflüssigkeit gebracht. Da ausserdem sämmtliche Fälle in den Wintermonaten zur Untersuchung kamen, so verfügten wir über ein möglichst gut conservirtes Material. Zur Fixirung kam hauptsächlich die Müller'sche Flüssigkeit in Betracht, seltener eine 4 proc. Formollösung oder eine Mischung der beiden genannten Mittel im Verhältniss von 4 : 100. Entkalkung und Einbettung in gewöhnlicher allbekannter Weise. Zur Färbung benutzte ich gewöhnlich Hämatoxylin-Eosin, und nur für specielle Zwecke die van Gieson'sche Methode, Thionin, Weigert-sche Nervenfärbung u. s. w. Ausserdem wurden in jedem Falle eine Reihe von Schnitten aus den verschiedenen Gegenden des Felsenbeins nach Weigert auf Bacterien und Fibrin gefärbt. In allen Fällen wurde das Felsenbein in senkrecht zur Längsaxe der Pyramide geführte Serienschnitte zerlegt.

Da die mikroskopischen Veränderungen in ihren Hauptzügen in sämmtlichen Fällen keine wesentlichen Unterschiede aufweisen, so sollen im Folgenden, um Wiederholungen zu vermeiden, die Befunde nicht bei jedem Fall gesondert, sondern insgesammt nach den Regionen geschildert werden. Die etwaigen Abweichungen in einzelnen Fällen, insbesondere jene im Falle der Otitis diphtheritica, werden an den entsprechenden Stellen hervorgehoben werden.

(Schluss folgt).

XIV.

Giulio Masini e Giuseppe Gradenigo. — Atti dell quarto Congresso della Società italiana di laringologia, d'otologia e di rinologia rinnitosi nella R. Università di Roma nei giorni 25.—27. Ottobre 1899. Empoli 1900. Edisso Traversari.

(Bericht über den 4. Congress der italienischen Gesellschaft für Otologie, Laryngologie und Rhinologie.)

Besprochen von

Dr. Eugenio Morpurgo (Triest).

Prof. Vittorio Grazzi (Florenz): Ueber die Physiopathologie der Riechnerven. — Die umfassende Arbeit (83 Seiten des Berichtes) schliesst mit folgenden Sätzen:

1. Das rege Interesse für Anatomie und Physiologie des Riechapparates in den letzten Jahren lässt hoffen, dass die Lösung mehrerer noch dunklen Fragen über den Geruchssinn nicht lange wird auf sich warten lassen.

2. Ganz unsicher sind unsere Kenntnisse über die Endigungsweise der Riechnerven in der Corticalregion.

3. Die Untersuchungen der Gesetze, welche die Luftströmung durch die Nasenhöhle regeln, haben manche Vorkommnisse in der Pathologie der Riechfunction aufgehellt und dadurch prophylactische und curative Behelfe bethätigt.

4. Die Olfactometrie hat in den letzten Jahren solche Fortschritte gemacht, dass sie nunmehr zu klinischen Untersuchungen verwendet werden kann, besonders rühmt der Verfasser die von ihm selbst angegebene Methode, da sie keine besonderen complicirten und theueren Apparate erfordert (mit Benzoësäure imprägnirte Fliesspapierscheiben von 5 cm Durchmesser, deren Geruch durch einen Glastrichter von 10 cm Länge und 5 cm Lichte und eine Schichte von 10 Visitkarten, die in ihrer Mitte ein Loch von $1/2$—5 cm führen, percipirt werden soll; wenn durch die ganze Schichte der Visitkarten (zehn) mit einem Loch von $1/2$ cm die Riechempfindung sich einstellt, so handelt es sich um das normale Verhältniss; umgekehrt, wenn weniger Visitkarten und weitere Löcher nothwendig sind).

5. Die sg. Riechflecke (Riechbelege auf dem Spiegel nach Zwaardemaker) sind nicht beweisend für den Grad der Durchgängigkeit der Nasenhöhle.

6. Ebenso unsicher sind die Vorschläge zur Messung des Riechfeldes.

7. Die Messung der Zeit der Reaction für Riechempfindungen, wiewohl noch ziemlich unsicher, scheint jedoch wenigstens beweisend für die Langsamkeit der Auslösung dieser Empfindung im Vergleiche zu den übrigen Sinnesorganen.

8. Was die Wirkung der Gerüche auf die Endorgane der Riechnerven betrifft, hält Verf. die Ansicht für richtiger, welche in den Riechmolekeln specielle vibrirende und undulatorische Bewegungen annimmt, entsprechend den Licht- Wärme- und Schallerscheinungen.

9. Die localen und allgemeinen pathologischen Zustände, welche Ano-

malien des Riechorganes zur Folge haben, sind viel zahlreicher als man gewöhnlich annimmt.

10. Die Neurosen des Riechorganes verdienen vollste Beachtung, sowohl in Bezug auf ihre Häufigkeit als auch auf Wichtigkeit für Rhinologie und Allgemeine Medizin.

Prof. G. Masini und Dr. Genta (Genua): Ueber Adenoidismus.

Mittelst eines eigenen Instrumentes wurden Versuche über Nasen- und Mundathmung sowohl an Gesunden, als an Personen, die mit adenoiden Vegetationen und Nasalstenosen versch. Ursprungs behaftet waren, angestellt. Es ergab sich, dass in der Zeiteinheit dasselbe Quantum Luft durch den Mund wie durch die Nase streicht. Andere Versuche bezogen sich auf die Wirkung von Tonsillenextract auf Herz und Gefässe. Beide Autoren sind überzeugt, dass die adenoide Cachexie mit der behinderten Athmung gar nicht oder nur zum Theil zusammenhängt. Die Untersuchung des Blutes ergab: verminderte Alcalescenz, Herabsetzung des Hämoglobingehaltes, Veränderungen der Blutkörperchen; daraus entnehmen die A., dass es eine innere tonsilläre Secretion gebe, durch deren Alteration oder Unterdrückung bei den mit adenoiden Vegetationen Behafteten das diesen eigenthümliche Bild zu Stande käme.

Discussion:

Dr. Dionisio (Turin) glaubt dennoch, dass die behinderte Respiration einen grossen Theil der Erscheinungen kervorruft, wie aus den Operationserfolgen erhellt.

Prof. Poli (Genua): Wiewohl die Annahme der Autoren noch nicht als erwiesen anzusehen sei, theilt er doch die Meinung, dass die Undurchgängigkeit der Nasenhöhle nicht hinreichend sei, all die Erscheinungen des „Adenoidismus" zu erklären.

Ostino (Florenz) erwähnt die Resultate von zwei eigenen Untersuchungsreihen. Unter 300 Militärpflichtigen fand er den Brustumfang grösser bei hochgewölbtem Gaumen und umgekehrt. Die gegen Myxödem wirksamen Schilddrüsenpräparate blieben bei adenoiden Vegetationen erfolglos.

Nuvoli (Rom) fragt, ob die Alterationen des Blutes nicht mit dem lymphatischen Habitus der Kranken im Zusammenhange stehen.

Grazzi (Florenz) betont die Anchosmie der mit adenoiden Vegetationen behafteten Individuen.

Gradenigo (Turin) ist der Meinung, dass der Verschluss, resp. Enge der Nasenwege, sämmtliche Erscheinungen hervorruft.

Arslan (Padua): Ueber das Verhältniss zwischen Adenoidvegetationen und Augenerkrankungen. In 16 Fällen von Veget. aden., die mit Hornhautentzündungen und Geschwüren, Keratitis, Dacryocystitis, Blepharoconjunctivitis vergesellschaftet waren, konnte Vortragender beobachten, dass in $^2/_3$ der Fälle nach der Operation der Veget. aden., die Augenaffectionen sich bedeutend gebessert, was vielleicht mit dem erleichterten Thränenabfluss in Zusammenhang steht.

Derselbe: Ueber einige durch Reflex bei Veget. aden. hervorgerufenen krankhaften Erscheinungen. Vortragender meint, dass gewisse Fälle von Epilepsie und M. Basedowii damit zusammenhängen, wie aus der von ihm postoperativ beobachteten Besserung hervorzugehen scheint.

Poli (Genua): Ueber Wege und Mechanismus der Verbreitung der tympano-mastoidealen Infection.

Nach Erläuterung der anatomischen Verhältnisse, der pathologischen Processe und der intracraniellen Complicationen kommt Vortragender zu folgenden Schlüssen:

1. Die tympanotubare Infection und ihre Ausbreitung auf die Warzenfortsatzräume ermöglicht das weitere Fortschreiten des Processes gegen die Schädelräume und die Cervicalgegend.

2. Unter allgemeinen und örtlichen begünstigenden Umständen ist das Uebergreifen des Processes selbst immer mit einer Osteitis verbunden, so zwar, dass der Sitz der Complicationen von dem Sitze letzterer bedingt wird. Weniger bestimmend sind die Blut- und Lymphgefässbahnen.

3. Die endocraniellen Complicationen kommen bei Uebergreifen auf die mittlere Schädelgrube (tegmen tymp. et antri) oder auf die hintere (sulc. sin. transv.) zu Stande.

4. Die Complicationen entstehen zumeist bei chronischen Eiterungen der Trommel- und Warzenhöhle mit oder ohne Cholesteatom; als häufig bedingende Ursache ist die gewöhnlich begleitende Osteoklerose des Warzenfortsatzes anzurufen. Der Hauptfactor für das Weiterschreiten des Processes sind die häufigen acuten Nachschübe des letzteren. Die mittlere und hintere Schädelgrube finden sich hierbei nahezu gleichmässig betheiligt, während die acuten Erkrankungen der Trommelwarzenhöhle eine ausgesprochene Neigung zeigen, die hintere Grube zu ergreifen.

5. Die cervicalen Complicationen kommen gewöhnlich auf directem Wege, durch Uebergreifen der Infection durch die innere Fläche des Warzenfortsatzes (Bezold) zu Stande; seltener durch das Foram. lacer. p. (De Rossi), durch den Boden des Cav. tymp., längs der Knochenwandung des Tuba Eustach. (Knapp), durch die Occipitalräume (Reinhard, Ludewig) oder durch die Fissura Glaser. (Gruber). Am seltensten ist die Verbreitung durch Blut- oder Lymphgefässbahnen.

6. Die Cervicalcomplicationen sind gew. eine Folge der acuten Mittelohrerkrankungen; als prädisponirendes Moment ist die pneumatische Beschaffenheit des Warzenfortsatzes anzusehen.

7. Dieselben Mikroorganismen, welche die Trommelhöhle inficiren, können die weitere Infection bedingen, wobei den Streptokokken eine besondere Wichtigkeit beizumessen wäre.

Derselbe: Fünf Fälle von septischer Thrombo-phlebitis des Lateralsinus mittelst Unterbindung der Jugul. profunda und Desinfection des Sinus behandelt. Die Operation fand 7—12 Tage nach Beginn der pyämischen Erscheinungen statt. In 2 Fällen (Frühoperation) kam die Heilung zu Stande; in 2 Fällen fand man bei der Section Lungenmetastasen, in einem zugleich Leptomeningitis basilaris; in einem, wo die Section unterbleiben musste, kam es im Krankheitsverlaufe zur Thrombose des Sin. cavernosus. Operirt wurde nach Zaufal's Angaben. In 2 Fällen wurde auch die Radicaloperation vorgenommen.

Gradenigo. Ueber einige Fälle von Leptomeningitis otitica. Vortragender hält die Infection der Meningen auf dem Wege des Labyrinthes als den gewöhnlichen Verbreitungsmodus. Das Auftreten von Facialparalyse oder ac. labyrinthärer Reactionserscheinungen sind wichtige Anzeichen, dass binnen Kurzem, seltener nach längerer Pause, das Auftreten von Meninigitis aber auch bei meningitischen Erscheinungen, ja selbst bei positivem Befunde zu gewärtigen sei. In dieser Periode sei die Radicaloperation lebensrettend, (Eiter und Mikrorganismen) bei der Lumbalpunction kann die Ausräumung des primären Krankheitsherdes Heilung herbeiführen. Schliesslich betont Redner die Thatsache, dass hier und da Meningealveränderungen in Folge von chron. Mittelohreiterungen, die eine Zeit lang latent und localisirt waren, nach einem operativen Eingriff am Mittelohr, plötzlich zur acuten Meningitis mit ungünstigem Ausgange führen. Darum räth Gradenigo zur grössten Vorsicht bei Stellung der Prognose, wo man bei chronisch eiterigen Mittelohrprocessen radical operiren will.

G. Gavello (Turin). Ueber einige Fälle von intracraniellen Complicationen otitischen Ursprungs. Zwei Cerebralabscesse (eine Heilung); zwei Fälle von Sinusphlebitis (einer geheilt). Alle vier operirt. Aus diesen gehäuft vorgekommenen Fällen zieht Redner folgende Schlüsse: bei Cerebralabscessen fehlt mitunter das Fieber; dieses hängt im Allgemeinen mit den sonstigen begleitenden Complicationen zusammen; das Verschwinden oder Schwächerwerden des Fiebers nach einer Warzenfortsatzoperation berechtigt nicht, einen Hirnabscess auszuschliessen; wichtig für diesen ist der constante, beschränkte Schmerz; wichtig ist auch das auffallend schlechte Allgemeinbefinden bei wenig ausgesprochenen Ohralterationen; der positive Augenbefund ist ein sehr verlässliches Sympton der intracraniellen Complicationen;

bei Phlebitis des Sinus und der Jugularis ist das pyämische Fieber die constanteste Erscheinung; die Blutung aus dem eröffneten Sinus lässt eine partielle Thrombose nicht ausschliessen; die frühzeitige Unterbindung der Jugul. int. sichert den Erfolg.

E. Guarnaccia (Catania). Extraduraler Abscess in Folge von Influenza mastoiditis. Es handelt sich wieder um einen Fall von fast fieberlosem Verlauf und Fehlen von Veränderungen des Augenhintergrundes; nur der anhaltende Schmerz an der entsprechenden Kopfseite sprach für ein tieferes Leiden. Nach Wegmeisselung der hinteren Antrumwand Eiterabfluss. Schnelle Heilung.

U. Martini. Schallleitung auf dem Wege der allgemeinen Sensibilität. Es handelt sich um die bekannte Egger'sche Angabe der Schallübertragung durch die Empfindungsnerven. Redner kommt zum Schlusse, dass die Schallübertragung durch die Hautnerven nicht vermittelt werden kann, sondern durch die Knochen und das festere Gewebe im Organismus.

Gradenigo. Ueber optische Acumetrie. Vortragender hat ein einfaches Verfahren ausgedacht, um die Schwingungsamplitude der tiefen Stimmgabeln direct mit dem Auge zu controlliren und dadurch die Schallintensität zu messen. Eine passende Figur (schwarzes Dreieck auf weissem Felde) wird nämlich an einer Zinke der Stimmgabel aufgeklebt. Solange die Stimmgabel schwingt, erscheint die Figur dem Auge des Beobachters doppelt nur in den extremen Schwingungsstellungen; diese Doppelbilder verschmelzen nach und nach zu einem, bei abnehmender Schwingungsamplitude.

G. Masini (Genua). Ueber das Maass der acustischen Reactionszeit. Er hat sowohl die graphische, als die von Tanzi angegebene Methode benutzt. Die Resultate entsprechen so ziemlich den Wundt'schen Angaben.

Segrè (Turin). Beitrag zur elektrischen Untersuchung des N. acusticus bei Ohrkrankheiten.

Die Untersuchungen wurden auf der Klinik Gradenigo's vorgenommen. Es wurden 7—8 M. A. benützt; eine grössere Itensität verursachte sofort heftigen Schwindel und andere Störungen. Bei Gesunden keine Reaction; bei acuten Entzündungen oder Reizungen des Ohres Reaction selbst bei Brüchen von M. A. zu erzielen.

Genta (Genua). Ueber Betheiligung des Gaumensegels an der Lähmung des Facialis otitischen Ursprungs.

Redner bekämpft die Meinung (von Moure neuestens vertheidigt), als sei die Gaumensegellähmung nicht mit den Veränderungen des 7 Hirnnervenpaares, sondern mit Spinalnervenalterationen zusammenhängend. Er räth unter diesen Umständen, die Radicaloperation vorzunehmen.

Genta (Genua). Ueber einen typischen Fall von acuter Labyrinthentzündung.

Ein 5jähriges Kind erkrankte in Folge von Schrecken über eine Feuersbrunst, mit heftigem Fieber und Erbrechen; während des Fiebers (24 Stunden) oscillirende Bewegungen des Kopfes nach den Seiten und spiralartig. Nach 5 Tagen fast total taub, kann nicht mehr gehen und muss sich mit den Händen am Boden fortschleppen, und dabei Fortdauer der pendelnden Kopfbewegungen. Mit der Zeit, bei Ausbildung des taubstummen Zustandes, wird das Gehen normal und verschwinden die Motilitätsstörungen.

Romanini (Rom). Lucae's Drucksonde bei nervöser Otalgie.

In einem Falle, wo der Ohrbefund durchaus normal und keine Zahncaries bestand. Chinin ohne Wirkung. Auf Anwendung der Drucksonde (5 mal) verschwand dauernd der Schmerz.

Re (Genua). Ueber die Wirkung partieller oder totaler Enthirnung auf die acustischen, optischen, respiratorischen und genetischen Functionen. Vortragender muss nach seinen Versuchen annehmen, dass zwischen gewissen Nervencentren und dem peripheren Hörorgane innige Beziehung, besonders

mit Rücksicht auf Orientirungsvermögen, bestehe, und findet in den beobachteten Motilitätsstörungen eine Bestätigung der von Fano und Masini gemachten Angaben.

Ostino (Turin). Wie soll man die Hörschärfe für die Sprache notiren? Die Sprache ist nicht ein Hörmesser, sondern eine Reihe von Hörmessern, wobei jeder Buchstabe, jeder Laut („fonema") für sich zur Wirkung kommt und berücksichtigt werden muss. Es ist genügend nach Bloch und Gradenigo, ein Maximum und ein Minimum, d. h. die Hörweite für gut gehörte und jene für schlecht gehörte Worte zu bestimmen. Von diesem Standpunkte aus, fussend auf die Forschungsresultate von Bezold und Wolf, hat Redner eine Wortscala für die italienische Sprache zusammengestellt. Die gewählten Worte sind zweisilbig, bei welchen der Hauptlaut doppelt oder dreimal vorkommt, z. B. sasso, tetto, tutto u. s. f. Die Hörschärfe wäre durch die grösste Hörweite für das am schwersten gehörte Wort aus der Scala gegeben. Die Flüstersprache wird stets benützt, da sie für Zeit- und Raumverhältnisse am besten passt.

Arslan (Padua). Beitrag zur Behandlung der subjectiven Geräusche und des Schwindels bei Ohrenkranken.

Redner hat bei zahlreichen Patienten, die solche Erscheinungen boten, ohne Rücksicht auf die bestehenden localen Alterationen, trockene Schröpfköpfe im Nacken angewendet; selbe wurden alle 2 Tage, bei einer Dauer von 15 Minuten, applicirt. In den meisten Fällen war das Resultat sehr günstig; häufig verschwanden Geräusche und Schwindel nach einigen Sitzungen. Das Gehör wurde unbedeutend beeinflusst. Redner geht auf die Wirkungsweise der Schröpfköpfe näher ein, und kommt zu dem Schlusse, dass diese möglicher Weise reflectorisch wirken.

Gavello (Turin). Ueber blutige Behandlung der trockenen Mittelohrentzündungen. Nach Mittheilungen eigener Beobachtungen, fasst Redner seine Arbeit folgendermassen zusammen:

1. Der Einschnitt der M. tymp. hat die besten Resultate gegeben und wäre jedem anderen Eingriffe vorzuziehen, wenn die Oeffnung bleibend erhalten werden könnte;

2. Die Steigbügelmobilisation beruht in ihrer Wirkung auf der dabei mitspielenden Durchtrennung des Trommelfells und die event. Resultate gehen mit dem Verschluss des letzteren verloren.

3. Nicht zu billigen ist es, sich den Zutritt zur Trommelhöhle mittelst Anbohrung des Warzenfortsatzes zu verschaffen, und zwar wegen der unverhältnissmässigen Wichtigkeit des Eingriffes, wegen der häufig dadurch hervorgerufenen Eiterung und weil der gesetzte neue Weg sich ebenfalls nicht erhält.

Faraci (Palermo). Ueber die Möglichkeit, das durch Ankylose obliterirte ovale Fenster operativ wieder frei zu machen.

Aus den sehr zahlreichen Versuchen, die Redner vorgenommen und in seinem Werke „Chirurgia del' orecchio medio" veröffentlicht hat, wiederholt er folgende Hauptergebnisse:

1. Die Wiederherstellung der Fenestra ovalis mittelst Zertrümmerung der Lamina staped. (Thyridanoixis ovalis von ihm genannt) ist ein ungefährlicher Eingriff, der in der Regel keine Eiterung und keine functionellen Störungen zur Folge hat.

2. Die im Vorhof zurückbleibenden Splitter bringen eine mässige Reaction hervor, welche zur Einkapselung jener Knochenpartikelchen führt, ohne dass das Gewebe und die Functionen der Vestibularorgane darunter leiden (Demonstration von Präparaten).

3. Gerade wie bei der Stapedectomie ist das Endresultat der angeregten Gewebsneubildung die Entstehung einer feinen Membran, welche die Schallfortpflanzung auf's Beste besorgt.

4. Die auf diese Weise operirten Thiere, geradeso wie die Stapedectomirten, behalten ihre acutische Function.

5. Eine Frage blieb beim Thierexperiment ungelöst, nämlich die, ob der Eingriff, resp. die angeregte Bindegewebsneubildung zur Entstehung von subjectiven Geräuschen Anlass gebe; daher stellte Redner die Bedingung auf,

die eventuelle Operation am Menschen nur dann vorzunehmen, wenn neben hochgradiger Schwerhörigkeit bei normalem Perceptionsapparat auch heftige subjective Geräusche vorhanden.

Gestützt auf diese Prämissen hat Redner einen 15jährigen Knaben operirt, welcher seit der ersten Kindheit an chronischer Eiterung des linken Ohres litt, dabei auch continuirliche subjective Geräusche und intercessirende Schwindelanfälle bot. Functionell fand sich links: Ut(C) und Ut[1](C[1]) nicht gehört, Ut[2](C[2]) percipirt; Flüster- und gewöhnliche Sprache nicht gehört; Galton 4:7; Rinne negativ; Weber nach links lateralisirt. Bei der Ocularuntersuchung: Hammergriff mit dem blossliegenden, mit narbigem Gewebe besetzten Promontorium verwachsen; die Fenestra ovalis von neugebildetem fibrösem Gewebe ausgefüllt. Es wurde die Attico-antectomie vorgenommen und das ovale Fenster nach der schon beschriebenen Methode frei gemacht. Nach der Operation Schwindel, der eine halbe Stunde anhielt. Das Gehör: Uhr $^{30}/_{200}$; Flüstersprache 40 cm; Conversationssprache 3 m; Galton 4:2. Nach 8 Tagen Abnahme des Gehörs. Nach einem Monate Besserung des Hörvermögens, welche nach einem Jahre anhielt: Flüstersprache 3 m, Uhr 40 cm. Subjective Geräusche und Schwindel ganz verschwunden. Ein später operirter Fall verlief ebenso glatt ohne jede Störung.

Derselbe. Ueber Stapesmobilisation. Die Operation wurde bei verschiedenen Erkrankungsformen vorgenommen, und zwar: a) 11 mal bei trockenen Mittelohrentzündungen; b) 9 mal bei abgelaufener Mittelohreiterung; c) 10 mal bei noch bestehender chron. Eiterung. Bei den Fällen der ersten Reihe war nach der Operation das Gehör für die Uhr in 5 Fällen besser, und zwar von Contact auf 5 cm resp. von 5 cm auf 60 cm gestiegen; für Flüstersprache in 6 Fällen bedeutende Besserung, von 2 cm auf 1 m resp. von 30 cm auf 3 m gestiegen. Bestehender Schwindel wurde durch den Eingriff behoben; subjective Geräusche wurden wenig beeinflusst. Der postoperative Zustand wurde in 2 Fällen durch 3—6 Monate, in den übrigen 2½ Jahr lang controllirt. Bei der zweiten Gruppe fand sich nach der Operation: in 8 Fällen Zunahme der Hörweite für die Uhr schwankte zwischen 5—40 cm, für Flüstersprache in 8 Fällen Zunahme 15 cm bis 2 m; für Conversationssprache in sämmtlichen Fällen Besserung und zwar 5 cm bis 3 m. In einigen Fällen verschwanden die subjectiven Geräusche, sonst wurden sie erträglicher. Die Schwindelanfälle blieben constant aus. Postoperative Beobachtungsdauer in einem Falle 3 Monate, in den übrigen 6 Monate bis 3½ Jahre.

Aus der dritten Gruppe: in sämmtlichen Fällen Zunahme der Hörweite für die Uhr 5 cm bis ½ m; für Flüstersprache 10 cm bis 3 m; für Conversationssprache 10 cm bis über 4 m. Während der postoperativen Beobachtung (6—25 Monate) hat sich der Erfolg bis auf einen Fall unvermindert erhalten.

Schliesslich zieht Redner folgende Schlussfolgerungen:

1. Die Mobilisation des Steigbügels, abgesehen von der Erkrankungsform, wenn nur das Perceptionsorgan gar nicht oder nur wenig ergriffen ist und keine postoperative, länger dauernde Eiterung entsteht, bringt constant eine Hebung des Hörvermögens und zwar eine erhebliche bei noch bestehender Eiterung, falls diese zugleich ausheilt, eine weniger ausgesprochene bei abgelaufenen eitrigen Processen und nur mittelmässige Resultate in den trockenen Mittelohrprocessen.

2. Am günstigsten wird der Schwindel (wenn noch keine Erkrankung des inneren Ohres vorliegt) beeinflusst.

3. Weniger günstig sind die Resultate mit Rücksicht auf die subjectiven Geräusche.

4. Der Eingriff hat nie unangenehme oder üble Zufälle zur Folge.

Derselbe. Ueber Frühbeweglichmachung der Gehörknöchelchenkette im subacuten Stadium gewisser nicht eitriger Mittelohrentzündungen.

Auf Grund der klinischen Erfahrung, dass die bedeutende Gehörseinbusse in derlei Fällen auf der Gegenwart von Exsudaten in den Fensternischen beruhe, stellte sich Redner die Frage, ob es nicht angezeigt wäre, diese zu entfernen, bevor sie ihre Umbildung in festes Gewebe eingegangen.

Dieses Vorhaben hat er in fünf Fällen bethätigt, und er findet sich durch die überaus günstigen Resultate berechtigt, dieser Frühoperaiton das Wort zu reden.

Discussion.

Grazzi (Florenz) meint, bei dem Stande unserer Kenntnisse seien intratympanale Eingriffe bei trockenen Mittelohrprocessen, mit Ausschluss der Myringotomie, kaum zulässig; man müsse vielmehr die durch den Trommelfellschnitt erreichten Resultate, mittelst noch zu findender, sicherer Bekämpfung des Trommelfellverschlusses, bleibend zu erhalten trachten.

Poli (Genua): Was die Besserung der Function durch Stapesmobilisation bei noch bestehender chron. Eiterung betrifft, eine Besserung, die auch durch Radicaloperation zu erreichen ist, will er selbe eher der dabei stattfindenden Ausräumung der Trommelhöhle (Entfernung von Knöchelchen, Granulationen etc.) als der Mobilisation des Steigbügels zuschreiben.

Tommasi (Lucca) fürchtet die Infection des Labyrinthes bei Stapedectomie.

Gradenigo: Es gehe nicht an, die Möglichkeit der Labyrinthinfection absolut zu leugnen. Labyrinthentzündung und Meningitis sind leider schon bei unbeabsichtigter Stapesextraction beobachtet worden. Die antiseptischen Maassnahmen haben für das Ohr einen nur beschränkten Werth. Was die functionellen acustischen Untersuchungen betrifft, könne man nicht verschweigen, dass bei den mannigfachen bestehenden Fehlerquellen kleine Unterschiede z. B. von 5 cm für Flüstersprache nur mit Vorsicht aufzunehmen sind; anderseits kann Conversationssprache eventuell durch das zweite, bessere, wenn auch verschlossene Ohr gehört werden. Bei Otitis sicca beschränkt sich übrigens die pathol. Veränderung nicht auf das ovale Fenster, sondern es handelt sich ja um eine herdweise auftretende, später confluirende Osteoporose; er stimmt Prof. Poli zu in Betreff der Gehörbesserung nach Radicaloperationen.

Della Vedova und Ambrosini (Mailand): Experimentelle Untersuchungen über den Werth des Catheterismus tubae und der Tubarinjectionen.

Schlussfolgerungen:

1. Oelige Flüssigkeiten (gefärbt) per tub. injcirt, sowohl bei intacter als bei offener Trommelhöhle, können in letztere nicht eingetrieben werden;
2. Auch Luft und Gase erreichen nicht auf diesem Wege die Trommelhöhle.
3. Die beobachteten therapeutischen Erfolge von derlei Eingriffen können nur auf die Einwirkung auf die Wände der Tuba bezogen werden.

Discussion.

Gradenigo und Secchi bezweifeln gar nicht die von den Autoren an der Leiche beobachteten Versuchsresultate, möchten aber die Bemerkung sich erlauben, dass am Lebenden die Verhältnisse sich anders gestalten; klinisch hat man das Eindringen von Luft, Gasen und Flüssigkeiten festgestellt.[1])

---

1) Wir haben aus dem umfangreichen Berichte die Hauptvorträge otol. Inhaltes gebracht; für die zahlreichen laryngologischen Mittheilungen müssen wir auf das Original verweisen. Morpurgo.

XV.

Berliner otologische Gesellschaft.

Sitzung am 14. Mai 1901.

Bericht von Dr. Halke in Berlin.

Vorsitzender: Herr Lucae.
Schriftführer: Herr Jacobson.

1. Herr Lucae giebt als Einleitung für die erste Sitzung der neu gegründeten Gesellschaft einen Ueberblick über die Entwickelung der wissenschaftlichen Ohrenheilkunde in den letzten Jahrzehnten und über die nächsten Ziele, die der Erforschung harren.

2. Herr Heine berichtet über einen Fall von Arrosion der Carotis durch Cholesteatom bei einer 56jährigen Patientin, die seit ihrem dritten Jahre an Ohreiterung gelitten hatte. Die Radicaloperation zeigte eine ausgedehnte Zerstörung bis ins Vestibulum hinein. Die Epidermisirung verzögerte sich, es stiess sich ein Sequester ab, und bei einem der späteren Verbandwechsel quoll plötzlich ein starker Blutstrom aus der Tiefe, der auf Tamponade stand, während die Compression der Carotis communis keinen Einfluss auf die Blutung zeigte. Diese wiederholte sich bei späteren Verbänden, wurde aber immer wieder durch intensive Tamponade gestillt. Der Tod trat unter den Erscheinungen von Lungenödem auf. Die Section ergab Zerstörung der Bogengänge und der Schnecke, welche eine verjauchte Höhle bildeten; mehrere Sequester an der Hinterfläche des Felsenbeines, einen Defect in der hinteren Wand der Carotis, deren Lumen durch Verdickung der Wand sehr verengt war.

Herr Treitel bespricht hierzu das Verhalten der Gefässe bei Carcinom des Ohres und weist darauf hin, dass durch allmähliche Verdickung der Wandung in Folge der benachbarten entzündlichen Processe und Thrombenbildung Blutungen aus Carotis und Sinus meist hintangehalten werden.

Herr Brühl hält die ersten Blutungen für möglicherweise aus dem Plexus venosus caroticus stammend, weil sie so verhältnissmässig leicht durch Tamponade gestillt werden konnten.

Herr Schwabach berichtet kurz über einen Fall, den er im städtischen Krankenhause am Urban zu sehen Gelegenheit hatte, und bei dem es, wenn auch nicht zu einer Blutung aus der Carotis, so doch zu ähnlichen Veränderungen an diesem Gefäss gekommen war, wie sie Herr Heine beschrieben hat. Bei der betreffenden Patientin war wegen linksseitiger chronischer Mittelohreiterung die Radicaloperation gemacht worden; als die bereits vorher vorhanden gewesenen Kopfschmerzen nicht nachliessen, vielmehr Facialisparalyse rechtsseitig, Lähmung der rechten oberen Extremität und Sprachstörungen sich hinzugesellten, wurde, in der Annahme, dass ein linksseitiger Schläfenlappen-Abscess vorliege, von Herrn Prof. Koerte die temporäre Resection des linken Schläfenbeines vorgenommen, der Schläfenlappen nach verschiedenen Richtungen incidirt, ohne dass Eiter sich entleerte. Bei der Obduction fanden sich multiple embolische Erweichungsherde im linken Grosshirn, bedingt durch eine Thrombose der Carotis, deren Wandungen in ihrem Verlaufe durch den Canalis caroticus des Felsenbeins hochgradig verdickt erschienen. Diese Veränderungen an der Carotis waren zurückzuführen auf Caries der vorderen Fläche des Felsenbeins, die von der Gegend des Tegmen tympani bis zur Spitze des Felsenbeins sich erstreckte.

Herr Trautmann berichtet über eine tödtliche Carotisblutung bei Schädelbasisfractur nach Sturz vom Pferde und über einen Operationsbefund, bei welchem nach langjähriger Mittelohreiterung die Carotis völlig frei lag, also die vordere Wand der Paukenhöhle völlig zerstört war. Besonders bei Kindern hat T. die vordere Wand der Pauke oft sehr dünn gefunden.

Herr Heine bemerkt noch, dass die aussergewöhnliche Verdickung der Wand und das kleine Lumen die Stillung der Blutung durch Tamponade ermöglicht haben.

3. Herr Grossmann berichtet über die Beobachtung einer Pulsation einer Trommelfellnarbe bei Arhythmie des Pulses. Die Patientin litt an Struma parenchymatosa und Mitralinsufficienz. Am Augenhintergrund rechts war capilläre Hyperämie und Arterienpuls sichtbar. Die Erscheinung am Trommelfell erklärt G. durch die bestehende Compression der Carotis dextra seitens der Struma und nimmt an, dass die Verhältnisse der Pulsation in der Pauke denen im Augenhintergrund analog sich verhalten.

4. Herr Grossmann demonstirt Sequester von Kindern, die sich im Ohr im Anschluss an acute Mittelohreiterung gebildet hatten.

Fall 1. Der Labyrinthsequester enthält alle 3 Bogengänge. Ausserdem war die äussere Hälfte des Proc. mast. sowie die Spitze sequestrirt.

Fall 2. Der Labyrinthsequester enthält die hintere Hälfte des horizontalen und die obere Hälfte des hinteren vertikalen Bogenganges. Ausserdem fand sich ein ca. 3/4 qmm grosser Sequester an der medialen Antrumwand, ein dritter grösserer an Tegmen antri, beide bis zur Dura reichend.

Fall 3. Totalnekrose des Warzenfortsatzes. Der Facialkanal ist am Sequester deutlich erkennbar.

Auf 100 acute Eiterungen kommen nach Grossmanns Zusammenstellung 6 Nekrosen, während Schwarze 4 auf 100 gesehen hat.

Herr Trautmann betont, dass Nekrosen besonders bei Infectionskrankheiten vorkommen. Ferner, dass bei Kindern Bogengangscaries fast nie Schwindel zur Folge habe, während bei Erwachsenen fast immer Schwindel auftrete.

Herr Schwabach bemerkt: dass Nystagmus und Gleichgewichtsstörungen durch directe Reizung der halbcirkelförmigen Canäle hervorgerufen werden können, halte er für zweifellos. Den Nachweis auf experimentellem Wege hat Cyon bereits vor etwa 20 Jahren geführt. Sch. selbst hat bald darauf einen Fall veröffentlicht, bei dem durch Druck auf den in Folge chronischer Mittelohreiterung stark geschwollenen Warzenfortsatz mit Schwindelerscheinungen verbundener Nystagmus ausgelöst wurde, der ebenso wie die Schwindelerscheinungen sofort sistirte, wenn man mit dem Drucke nachliess. Gestützt auf die Experimente Cyon's glaubte Sch. diese Erscheinungen auf eine durch den Druck hervorgerufene Reizung der halbcirkelförmigen Kanäle zurückführen zu sollen. Die in der oben erwähnten Veröffentlichung aufgestellte Ansicht, dass diese Reizung durch Fortpflanzung des Druckes auf die Paukenhöhle und durch Vermittlung des ovalen Fensters auf das Vestibulum und die Bogengänge zu Stande komme, glaubt Sch. jetzt dahin modificiren zu sollen, dass die Erscheinungen durch directe Reizung, wahrscheinlich des horizontalen Bogenganges, an dem bei chronischen Mittelohreiterungen ziemlich häufig Defecte gefunden werden, ausgelöst wurden.

Ferner schliesst sich Herr Schwabach der Meinung des Herrn Trautmann an, dass derartige ausgedehnte Nekrosen des Knochens, wie sie Herr Grossmann im Anschluss an acute Mittelohreiterungen gesehen hat, hauptsächlich bei denjenigen Otitiden beobachtet werden, welche durch acute Infectionskrankheiten, namentlich Scharlach, bedingt sind. Er hat selbst vor einer Reihe von Jahren bei einem 8jährigen Mädchen bereits 5 Wochen nach Beginn einer acuten Scharlachotitis auf der einen Seite den ganzen, auf der anderen Seite den grössten Theil des nekrotisch abgestossenen Warzenfortsatzes durch Operation entfernt. Die Ohrenaffection nahm nach Entfernung der Sequester einen günstigen Verlauf, doch ging das Kind an Pyelonephritis zu Grunde. In einem anderen, ebenfalls durch Scharlach bedingten Falle von acuter Mittelohreiterung mit Facialisparalyse, ein 3jähriges Kind betreffend, entfernte Sch. einen grossen Theil der nekrotischen Schnecke aus dem äusseren Gehörgang. Die Eiterung sistirte nach einiger Zeit vollständig, die Facialisparalyse ging bis auf geringe Spuren zurück.

Herr J Herzfeld hat einen Fall von doppelseitiger Labyrinthnekrose mit doppelseitiger Facialis und Acusticus-Lähmung nach Scarlatina bei einem 10jährigen Knaben beobachtet. Obwohl die Eiterung erst 6 Wochen lang

bestanden hatte, wurden die Processus mastoidei bei der Operation vollständig sequestrirt gefunden, und auf der einen Seite wurde ein Sequester entfernt, der den horizontalen, den oberen und einen Theil des hinteren Bogenganges enthielt. Schwindel war auch in diesem Fall nicht beobachtet worden. Acusticus- und Facialis-Lähmung sind bestehen geblieben.

Herr Trautmann betont noch, dass auch bei Luetischen besonders hereditär grosse nekrotische Zerstörungen nach Ohreiterungen auftraten.

Herr Lucae hat bei Bogengangscarias von Erwachsenen nur in $^2/_3$ der Fälle Schwindel gesehen. Bei Trauma (Operation) tritt stets sofort Schwindel auf, während er bei den allmählich eintretenden Zerstörungen der chronischen Eiterungen oft ausbleibt.

Herr Trautmann bemerkt, dass gegen die Annahme, dass durch plötzliches Abfliessen der Perilymphe der Schwindel hervorgerufen werde, der Umstand spricht, dass eine Reizung des candsen. Bogenganges mit der Sonde auch Schwindel hervorrufe.

Herr Ehrenfried hat in 4 Fällen von chronischer Eiterung bei Sondirung des Kuppelraumes die Sonde plötzlich in die Tiefe gleiten gefühlt; unmittelbar danach trat heftiger Schwindel auf, der 8 Tage resp. bis 3 Wochen andauert und dann dauernd verschwand. Es kann sich hier wohl nur um Eindringen in den horizontalen Bogengang gehandelt haben.

5. Herr Katz demonstrirt Präparate von Osteoporose der Labyrinthwand und der Gehörknöchelchen vom Felsenbein eines Geisteskranken. Hammer und Amboss haben ihren Knorpelbelag verloren. K. bespricht die noch strittige Aetiologie und möchte sie möglicherweise für Altersveränderungen halten.

Zweite Sitzung am 11. Juni 1901.

Herr Blau berichtet über ein neues von Merck-Darmstadt hergestelltes Präparat von Wasserstoffsuperoxyd, Hydrogenium peroxydatum purissimum, das, absolut chemisch rein, 30 Gewichtsprocente H_2O_2 enthält und unbegrenzt haltbar ist, während das bisher im Handel befindliche Präparat eine ungenügende Concentration und Haltbarkeit besass und nicht chemisch rein dargestellt werden konnte.

Herr Trautmann demonstrirt den in der neuen Ohrenklinik der Königlichen Charité aufgestellten Projectionsapparat, das Epidiaskop. Dieses dient zur Projection horizontal liegender undurchsichtiger Objecte mit auffallendem Licht, episkopische Projection, und durchsichtiger Objecte mit durchfallendem Licht, diaskopische Projection, welche für Diapositive und mikroskopische Präparate zur Anwendung kommt; für letztere wird ein Projectionsmikroskop verwandt. Für die Episkopie ist wesentlich, dass alle Einzelheiten, die scharf abgebildet werden sollen, ungefähr in gleichem Niveau liegen. Danach erläutert der Herr Vortragende die Wirkungsweise des Apparates.

Im Anschluss an diese Ausführungen projicirt der Herr Vortragende

Erstens mikroskopische Präparate: ein Trommelfell vom Frosch mit injicirten Arterien und Venen, das die Gefässvertheilung in ausgezeichneter Weise in Folge der wohl gelungenen Injection erkennen lässt. Ferner einen Durchschnitt durch die Crista acustica, an dem alle Einzelheiten der Zellen sehr schön sichtbar waren, und Präparate der Schnecke (papilla spiralis) und Cortisches Organ.

Zweitens diaskopische: auf Glas von dem Herrn Vortragenden selbst gemalte Bilder der Haarzellen und des Cortischen Organs; ferner eine grosse Zahl von Diapositiven, welche nach Durchschnitten an Schläfenbeinen hergestellt sind. Diese zeigten die Entwickelung des Schläfenbeins vom Embryonalstadium bis zur vollkommenen postfötalen Ausbildung; andere illustrirten die chirurgisch wichtigen Verhältnisse an demselben.

Drittens episkopisch projicirte der Herr Vortragende auf Glas befestigte Gehörknöchelchen, die sehr plastisch wiedergegeben wurden, ferner eine grosse Anzahl von Abbildungen aus der Anatomie des Ohres, darunter vorzügliche von der Gefässvertheilung in der Schnecke, andere aus der pathologischen Anatomie des Ohres und der Nase, darunter besonders schöne Zeichnungen von Lues des Schädels.

XVI.

Bericht über die 10. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft am 24. und 25. Mai 1901 zu Breslau.

Von

Dr. **Edmund Wertheim** in Breslau.

Erste Sitzung, Freitag 24. Mai Vormittags 10 Uhr.

Der Vorsitzende, Herr Habermann-Graz, eröffnet die Sitzung mit einer Begrüssungsansprache, in der er an die Bedeutung Breslaus für die Entwicklung der Otologie unter Hinweis auf Middeldorpf, Voltolini, Jacoby und Gottstein erinnert. Es folgt die Begrüssung der Versammlung Namens der Stadt Breslau durch Herrn Oberbürgermeister Dr. Bender und Herrn Stadtrath Dr. Steuer, welch' letzterer seines alten Freundes Dr. Ludwig Jacoby gedenkt, der, ein hochherziger Menschenfreund, sein ganzes, mühevoll erworbenes Vermögen der Stadt Breslau zur Errichtung einer Klinik für unbemittelte Ohrenkranke vermacht habe. Breslau sei die erste Stadt gewesen, die unter Zuhilfenahme communaler Mittel ein solches Institut geschaffen habe. Vor 10 Jahren, als dasselbe ins Leben trat, hätten in Deutschland nur 2 Universitäten ein solches besessen. Nachdem dann der Vorsitzende des Localcomités, Herr Kümmel, den städtischen Behörden für ihr Entgegenkommen und den Mitgliedern der Gesellschaft für ihr zahlreiches Erscheinen in Breslau gedankt hatte, constatirte der Vorsitzende mit Genugthuung die im verflossenen Geschäftsjahre erfolgte Ernennung des Herrn Körner zum Professor ordinarius an der Universität Rostock. Auf Vorschlag von Herrn Zaufal-Prag beschliesst die Versammlung dem Herzog Johann Albrecht von Mecklenburg-Schwerin durch den Ausschuss eine Dankadresse zu übermitteln. Der Vorsitzende gedenkt sodann des Ablebens Kuhn's-Strassburg, des bei seinen Fachgenossen allgemein beliebten und angesehenen Mitbegründers der Gesellschaft, deren Ausschusse er bis zu seiner Erkrankung angehört habe. Die Versammlung ehrt sein Andenken durch Erheben von den Plätzen. Der Secretär verliest die Namen der 29 neu aufgenommenen Mitglieder, durch deren Eintritt die Mitgliederzahl der Gesellschaft auf 267 gestiegen ist. Nach erfolgtem Cassenberichte wurde dem Schatzmeister Entlastung ertheilt. Sodann beschliesst die Versammlung Herrn Kessel-Jena, der seinen Austritt aus dem Ausschusse schriftlich mitgetheilt hat, telegraphisch um Zurückziehung seiner Austrittserklärung zu ersuchen.

Hierauf beginnt die wissenschaftliche Sitzung.

I. Herr Jansen-Berlin, Referat über: Der gegenwärtige Stand der Lehre von der otogenen Pyämie.

Trotz reichen Zuwachses zur Casuistik sind die Meinungsverschiedenheiten über die Pathologie der Sinusthrombose noch nicht beseitigt (Körner, Zaufal, v. Bergmann, Leutert). Zu unterscheiden sind 1) die obturirende septisch zerfallende Thrombose, 2) die wandständige Thrombose, 3) die Compressionsthrombose, die zur pyämischen Thrombose nicht führen kann, wenn der anliegende Herd operativ beseitigt wird. Ob extradurale Abscesse pyämische Metastasen hervorrufen können, ist fraglich. Eine vielumstrittene Frage ist ferner, ob pyämische Stoffe aus den Mittelohrräumen direct in die Cirkulation aufgenommen werden können. Der eitrige Process entfaltet durch die dünne vordere Sinuswand hindurch schneller seine Ein-

wirkung, als durch die gesammte Dicke der Dura hindurch aufs Cerebrum. Man sieht deshalb bei extraduralen Abscessen, da sie nur auf das äussere Blatt der Dura einwirken, bei der Obduction innen intacte Dura das Hirn umhüllen in Fällen, wo man annahm, dass die ganze Dura an jener Stelle gangränös sei. Bei Periphlebitis dagegen, besonders bei grossen, abgeschlossenen periphlebitischen Abscessen, findet eine Läsion des Endothels durch septisches Material mit nachfolgender Thrombose statt. Die wandständige Thrombose kann ausheilen, wenn der äussere Herd beseitigt wird. Ein solider Thrombus von geringer Infectiosität wird ausheilen nach frühzeitigem Ausheilen des Grundprocesses. Die Compressionsthrombose operativ anzugeben, ist ein Fehler; sogar die Berührung mit der Punctionsnadel kann eine Infection hineintragen. All' das Gesagte trifft auch für den Bulbus jugularis zu. Besonders bei Pyämieen durch acute Mittelohreiterung spielt die Bulbusthrombose eine grosse Rolle. In allen Fällen, wo bei Annahme von Sinusthrombose sich der Sinus normal erweist, muss man an Bulbusthrombose denken. Ausser Sinusphlebitis und Bulbusthrombose wird die im Innern des Warzenfortsatzes localisirte Eiterung selbst als Ursache der Pyämie beschuldigt. Von der Osteophlebitis darf man kaum einen anderen Effect erwarten, als von der Erkrankung des Knochens selber. Die osteophlebitische Pyämie ist aber von einigen Autoren, besonders Körner als ein besonderes Krankheitsbild aufgestellt worden. Bezüglich der Frage der Spontanheilung von Sinusthrombose erklärt Jansen, dass er früher die geheilten Fälle vielfach als vom Processus mast. aus entstanden betrachtet habe, dass er aber, seitdem er systematisch den Sinus aufsuche und event. punctire, zu anderer Auffassung gekommen sei, und in ihr durch Leutert's Erörterungen bestärkt würde. Jansen hat bei Pyämie stets Sinusphlebitis constatirt. Er führt aus, dass das Weiterbestehen pyämischer Erscheinungen (hohen Fiebers, Schüttelfröste etc.) nach Ablauf des Anfangsstadiums der Otitis media acuta purulenta die Annahme einer Sinusphlebitis nahelege. Bei Säuglingen kann zwar, wie Ponfick und Brieger festgestellt haben, durch Aufnahme von Toxinen ins Blut Pyämie entstehen, bei Erwachsenen scheint das indes kaum vorzukommen. Jansen leugnet zwar nicht die Möglichkeit der Entstehung leichter pyämischer Zustände vom Eiterungsprocesse im Warzenfortsatze aus, bestreitet aber deren öfteres Vorkommen, practische Bedeutung und vor allem Fähigkeit der Metastasenbildung. Für die Beurtheilung der Frage sind nur die Ergebnisse solcher Obductionen verwerthbar, bei denen alle Sinus und der Bulbus jugularis untersucht wurden. Kleine Thromben werden sogar manchmal erst nach Herausnahme des Präparates aus dem Schädel entdeckt. Alle Fälle von Osteophlebitis und perisinuösem Abscess haben für die Beurtheilung auszuscheiden. Jansen hat 60 Fälle von angeblicher Pyämie ohne Sinusthrombose aus der Literatur gesammelt. Ohne Operatien sind 16 dieser Fälle geheilt, bei denen der Speculation freier Spielraum gelassen sei. Unter den 26 operirten Fällen ist die Operation in 15 Fällen ungenügend beschrieben oder ausgeführt; in sechs dieser operirten Fälle fand sich gesunder sklerosirter Knochen. Woher soll in letzteren Fällen die Osteophlebitis kommen? Periphlebitis dagegen kommt nach Jansen bei negativem Befunde im Warzenfortsatze vor. Das Verhalten des Bulbus jugularis ist in keinem der 60 Fälle ausdrücklich erwähnt. Es bleibt also für die Betrachtung nur ein sehr kleiner Rest von Fällen, der seinerseits auch keine allzustrenge Kritik vertrage. In 25 % dieser Fälle bestand chronische Mittelohreiterung, 25 % sind gestorben, in ca. 25 % bestanden Lungenmetastasen, Unter 63 von Jansen operirten Pyämiefällen fand er 4 mal keine Sinus- oder Bulbusthrombose, wohl aber perisinuöse Herde, die in 2 Fällen allerdings so gering waren, dass ihre ursächliche Bedeutung zweifelhaft erscheint. In dem einen dieser Fälle ist wohl doch eine Bulbusphlebitis anzunehmen, während bei dem anderen Falle, einer schweren Scharlachotitis, die operativ gefundene Nekrose des knöchernen Sulcus sigmoideus — also eine Nekrose dicht am Sinus — die Entstehung der Pyämie mit Metastasen genügend erklärt. Bezüglich der Diagnose der Osteophlebitis meint Jansen, dass die bekannte Gegenüberstellung der Osteophlebitis durch Körner, die sich gewöhnlich an acute Eiterungen anschliesse und zur Bildung von

Gelenk- und Muskelmetastasen führe, und der Sinusphlebitis, die meist durch chronische Eiterungen bedingt, zu Lungenmetastasen führe, weder nach den Zusammenstellungen aus der Litteratur noch nach seinen eigenen Erfahrungen zu Recht bestehe: Handelte es sich doch in den erwähnten, aus der Litteratur zusammengestellten 60 Fällen in 25 % um chronische Fälle, bestanden doch in 25 % Lungenmetastasen. Bei 13 Fällen Jansens, von denen 10 das Bild der Osteophlebitis-Pyämie, 3 noch geringere Symptone darboten, wurde durch die Operation stets Sinus- oder Bulbusthrombose festgestellt. Wenn also die Osteophlebitis-Pyämie überhaupt vorkommt, so ist sie extrem selten und daher ohne practische Bedeutung. Das Auftreten von Gelenk- und Muskelmetastasen gewährleistet nach Jansen's Erfahrungen gerade das Bestehen einer Sinus- oder Bulbuserkrankung. Die Periphlebitis des Bulbus entzieht sich fast immer unserer Wahrnehmung. Die Entstehung der Bulbusthrombose wird durch Dehiscenzen am Paukenboden, hochgelegenen Bulbus etc. begünstigt.

Betreffs der Behandlung der otitischen Pyämie herrscht in dem Punkte Uebereinstimmung, dass der septische Thrombus entfernt werden muss, während die Frage der Jugularisunterbindung noch strittig ist, ebenso wie die Frage der Behandlung wandständiger Thrombosen. Leichte Pyämien können schon durch Freilegung des Sinus zur Heilung gelangen. Die Sinuseröffnung mit Jugularisunterbindung ergiebt nach der Litteraturzusammenstellung bessere Resultate, als die Sinuseröffnung allein. Das beweist die Viereck'sche Statistik: Unter 94 Fällen war in 40 unterbunden, in 54 nur am Sinus operirt worden. Von den 40 Fällen sind 6 gestorben. 34 geheilt, von den 54 sind 13 gestorben, 41 geheilt. Von den 41 Geheilten hatten aber 16 noch lange pyämisches Fieber, 11 Metastasen. Zaufal verlangt immer die Unterbindung vor der Operation. Körner hält die Unterbindung immer für gerechtfertigt. v. Bergmann stellt sie jetzt in seinem Lehrbuch als empfehlenswerth hin, nachdem er sich früher viel bestimmter dafür ausgesprochen. Hessler und Brieger wollen sie nicht in allen Fällen ausgeführt wissen. Brieger hält die prophylaktische Unterbindung für unnütz, ja schädlich. Leutert will, dass sie erst nach der Sinuseröffnung und nur unter bestimmten Voraussetzungen ausgeführt werde. Macewen scheint — aus seinen Veröffentlichungen ist darüber keine Klarheit zu gewinnen — in seinen Fällen nur die Sinusoperation ausgeführt zu haben, jedoch kein principieller Gegner der Unterbindung zu sein. Nach J. ist in allen Fällen von Sepsis oder schwerer Pyämie mit schlechtem Allgemeinbefinden und Lungenmestasen die Jugularisunterbindung vor der Operation wünschenswerth. In allen anderen Fällen ist nach der Knocheneröffnung der Sinus freizulegen, und wenn sich jauchige Flüssigkeit in ihm zeigt und die Annahme besteht, dass die Infection bis zum Bulbus heruntergeht, sofort zu unterbinden. Bei solidem Thrombus im Sinus ist die Unterbindung überflüssig. Ist der Sinus mit flüssigem Blut gefüllt, also entweder gesund oder mit wandständiger Thrombose erfüllt, so kann man den Effect der Operation abwarten, ohne den Sinus zu incidiren. Ist wandständige Thrombose nachgewiesen, so ist entscheidend für das Vorgehen das Allgemeinbefinden: bei schwerer Pyämie ist zu unterbinden. Bei wandständiger Thrombose ist die Unterbindung möglichst hoch oben — über der Vena facialis —, in den anderen Fällen am besten recht tief, besonders wenn Jugularisphlebitis vermuthet oder gefunden wird, auszuführen.

Der Sinus soll nur dann incidirt werden, wenn sich septische Thrombose zeigt, niemals zu diagnostischen Zwecken. Hierfür genügt die Punction mit der Nadel. Das Verfahren zur Erkennung der Bulbusbetheiligung (Druck auf die Jugularis nach Eröffnung der Sinus und Beobachtung, ob dabei von unten Blut oder Eiter nachfliesst) verwirft J. und empfiehlt dann noch eher die ungefährlichere Jugularisunterbindung. Auch das Whitling'sche Verfahren hält J. für eine nicht ungefährliche Maassnahme. J.'s eigene Erfahrungen erstrecken sich auf 50 Fälle, von denen 30 nur am Sinus, 20 auch an der Jugularis operirt sind. Von 10 am Sinus operirten Fällen sind alle geheilt, von 12 mit Unterbindung Operirten sind 3 gestorben. Unter letzteren 3 Fällen war bei 1, unter den geheilten Fällen

war bei 2 der Sinus nicht incidirt worden. Im Ganzen waren J.'s Resultate in den letzten Jahren günstigere:

bei Sinusoperation in 100 Proc. Heilung
bei Jugularisoperation „ 75 „ „
bei allen Operationen „ 86,4 „ „ .

Herr Brieger-Breslau (Correferat: „Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der otogenen Pyämie.") Die otogene Pyämie hat keine absolut einheitliche Genese. In der überwiegenden Zahl der Fälle ist sie durch thrombophlebitische Prozesse — in einem Hirnblutleiter oder im Bulbus jugularis — bedingt. Es kommen aber auch Fälle zur Beobachtung mit dem ausgesprochenen Bilde der Pyämie, bei denen auch anatomisch normales Verhalten in allen zum Ohre in Beziehung stehenden Venenbezirken gefunden wird. Der Einwand, dass in solchen Fällen der primäre thrombophlebitische Prozess schon zur Heilung gelangt sei, trifft allgemein nicht zu und hat am allerwenigsten für solche Fälle Bedeutung, in denen so frische Metastasen nachgewiesen werden, dass man an der Stelle, die das Material für die Embolie geliefert haben soll, zu mindesten noch Spuren der Thrombophlebitis treffen müsste. B. berichtet über zwei derartige von ihm erhobene Befunde von Pyämie ohne den Befund der Sinusthrombose — Allgemeininfectionen, welche klinisch unter dem Bilde der Pyämie verlaufen und mit Metastasenbildung einhergehen, kommen vom Ohr aus direct ohne die Vermittlung von Sinusthrombose durch rein bacterielle Embolien zu Stande. Die Annahme, dass Osteophlebitiden in den Venen des Warzenfortsatzes das Substrat für die an acute Mittelohreiterungen sich anschliessenden, von Körner als Osteophlebitis-Pyämie charakterisirten Formen der Pyämie abgeben, ist unbewiesen. Die Sonderstellung dieser Fälle ist nicht aufrecht zu erhalten; auch Sinusthrombosen mit vollständigem Verschlusse des Blutleiters nach acuten Eiterungen zeigen den gleichen Verlauf. insbesondere die gleiche Localisation der Metastasen. — Ein grosser Theil der Fälle, in denen normales Verhalten des Sinus bei Pyämie klinisch eruirt wird. ist durch den Nachweis des Vorkommens wandständig bleibender Thromben erklärt. Wandständige Thromben kommen, ohne das Bild der Pyämie hervorzurufen, im Sinus transversus, von benachbarten Entzündungsherden — bei Hirnabscessen, Meningitis, cariösen Processen der Pyramide — ausgehend vor. Die obturirende Thrombose des Sinus transversus, die sich noch im Stadium des Zerfalls durch das Fortbestehen eines Abschlusses am peripheren wie centralen Ende als solche oft characterisiert, ist entweder — gewöhnlich — durch das Wachsthum wandständiger Thromben oder durch die Fortsetzung einer Thrombose von in den Sinus mündenden Venen in diesen hinein bedingt. — Bei der Entstehung der otogenen Pyämie sind am häufigsten Streptococcen — aber nicht ausschliesslich — wirksam. Auch Staphylococcen, Pneumococcen, Bacillus Friedländer sind als Erreger der Sinusthrombose nachgewiesen. Die Virulenz der Erreger ist sehr variabel und nicht immer des Schwere des Krankheitsbildes correspondirend. Die Mikroorganismen sind innerhalb der Thrombusmassen nicht gleichmässig vertheilt. Je nach Menge und Virulenz der in den einzelnen Abschnitten verbreiteten Erreger kommt es bei embolischer Aussaat nur zu einfacher Infarcierung oder zur Bildung metastatischer Abscesse. Einmaliges Ueberstehen einer Pyämie-Attake schützt auch auf kurze Zeit hin nicht gegen Recidive der Pyämie, welche sich bei unvollkommener oder ganz ausbleibender Heilung des Primärherdes einstellen können. — Die Diagnose der otogenen Pyämie kann nicht ohne Weiteres auf den Nachweis graduell fixierter Temperaturen aufgebaut werden. Auch bei uncomplicirten Eiterungen finden sich gelegentlich selbst höhere Fieberbewegungen auf Tage hinaus. Nur die charakteristische Curve ist einwandsfrei beweisend. Sie kann aber bei otogener Pyämie erheblich verändert sein: das Fieber kann bei Sinusthrombose vollständig fehlen. Verlauf in den metastatischen Herden und dem primären Prozess im Sinus correspondiren einander nicht immer. Zwischen den einzelnen Metastasen können monatelange Intervalle liegen. — Aus der Inspection des freigelegten Sinus ergeben sich sowohl bei Betrachtung der äusseren Wand, als nach der Incision auch der medialen Wand wichtige Anhaltspunkte. Das Verhalten der pulsatorischen

Bewegungen am Sinus, die Herstellung der Blutleere in dem zu explorirenden Sinusabschnitte finden ausführlichere Erörterung. — Die operative Behandlung findet ihre Contraindicationen nur in denjenigen allgemeinen Momenten, die als die Prognose jedes Eingriffs überhaupt ungünstig gestaltend gelten (Diabetes). Auch bei ausgesprochener Meningitis, beim Vorhandensein metastatischer Lungenabscesse, bei Fällen mit schwer toxischem Verlaufe ist operative Heilung beobachtet. Als Endziel der operativen Behandlung ist der Abschluss des Sinus in beiden Richtungen anzustreben. Deswegen ist die principielle Ausräumung auch der soliden Thrombusmassen an den Enden des Thrombus zu widerraten. Der zur Heilung wandständiger Thrombosen eingeschlagene Weg: aus der wandständigen, an sich direct nicht angreifbaren Thrombose durch Unterbindung der Jugularis eine obturirende zu machen und dann den Sinus direct anzugreifen, hat seine ernsten Gefahren. Bei der Eröffnung des nicht vollständig verstopften Sinus besteht die Gefahr der Luftaspiration unter gewissen äusseren, den Druck im Schädelinneren beeinflussenden Bedingungen. Für den Eintritt der Luft in die Venenbahn stellt die Jugularis den einzigen Weg dar; ihre Compression oder Unterbindung schützt sicher gegen diese Gefahr. Zur Verhütung der Verbreitung mobil gewordener Thrombusabschnitte ist die Jugularisunterbindung theils entbehrlich, weil in dem durch die Sinusthrombose aus der Circulation ausgeschalteten Abschnitt der Jugularis eine feste Verklebung ihrer Wände oft eintritt, theils schädlich, weil damit die Thrombose auf bis dahin freigebliebene Strecken der Bahn sich ausdehnen kann. Die Ligatur giebt einen absolut sicheren Schutz gegen die Ausbreitung der Phlebitis in der Continuität der Vene. Die Gefahren der Ligatur vermindern sich erheblich, wo man der Unterbindung die Spaltung des ligirten Abschnittes folgen lassen kann.

Discussion: Herr Körner-Rostock: Das Krankheitsbild der Osteophlebitis-Pyämie ist thatsächlich seltener, als K. früher annahm. Die Möglichkeit der Entstehung von pyämischem Fieber mit peripheren Metastasen durch Erkrankung des Knochens ohne Sinusbetheiligung ist aber doch vorhanden. Es müssen genaue anatomische Untersuchungen und klinische Beobachtungen in Zukunft erst die Frage der Osteophlebitis-Pyämie entscheiden. Ganz sicher wird man in absehbarer Zeit zu einer Klarheit über diese Frage gelangen.

Herr Leutert-Königsberg: Die praktische Bedeutung der Osteophlebitis-Pyämie kommt nicht mehr in Frage, höchstens die Möglichkeit ihres Vorkommens. Allen otogenen Pyämieen liege Sinus- oder Bulbusthrombose zu Grunde. Bei negativem Sinusbefund obducirter Fälle sei die mikroskopische Sinuswanduntersuchung nöthig. Wenn nach Ablauf des Initialstadiums über 3 Tage ein Fieber von über 39° anhalte, so sei Sinusthrombose wahrscheinlich. Dieses Schema müsse man den weniger erfahrenen Collegen an die Hand geben. Die nach Jansen diagnostische Schwierigkeiten bereitenden Fälle mit continuirlichem Fieber sind gerade die gefährlichen. Eine nicht inficirte Thrombosenform könne er nicht anerkennen. Nach den Untersuchungen von Evers und Schimmelbusch entstehen Thrombosen nicht durch Verletzung, sondern durch chemische Blutinfection. Im Gegensatz zu Jansen meint er, dass bei Pyämie stets und zwar möglichst bald die völlig ungefährliche Sinusincision vorzunehmen sei. Geringer Knochenbefund sei kein Grund, eine Sinusphlebitis auszuschliessen. Die Bulbusthrombose geht wohl nur selten von der Paukenhöhle aus. Nach L.'s jetzigem veränderten Standpunkt sei die Unterbindung immer und zwar als erster Operationsact auszuführen. Die Gefahr, dass nach Unterbindung die Thrombose auf den Sinus petrosus übergehen könne, sei theoretisch construirt, durch keinen Fall bisher praktisch nachgewiesen. Wenn anzunehmen ist, dass die Thrombose bis in die Jugularis heruntergeht, so sei möglichst weit unten zu unterbinden, sonst immer oben. Die Probepunction des Sinus könne er nicht empfehlen. Wenn nach der Incision sehr starke Blutung auftrete, brauche man nur 1 bis 2 Tage zu warten. Das Whitling'sche Verfahren ist nicht immer anwendbar. Erst vor 2 Tagen sei ihm bei seiner Anwendung der Sinus eingerissen.

Herr Panse-Dresden: P. nimmt das Whitling'sche Verfahren in Schutz. Die Osteophlebitis-Pyämie kann durch Bulbusthrombose vorgetäuscht werden. Bei der Entstehung der letzteren kann der hohe Druck in der Pauke keine Rolle spielen, da Bulbusthrombose auch in Fällen mit grosser Trommelfellperforation beobachtet worden sei.

Herr Habermann-Graz: H. erwähnt einen letal verlaufenen Fall seiner Beobachtung, in dem trotz Bestehens einer grossen Perforation des Trommelfells der Bulbus jugularis vom Boden der Pauke aus inficirt wurde. Der Thrombus im Bulbus jugularis wurde erst bei der Untersuchung des herausgenommenen Schläfenbeines aufgefunden.

Herr Erenfried-Berlin: E. berichtet über einen 20jährigen Patienten mit langjähriger Atticuseiterung und Knöchelchencaries, bei dem nach Atticussondirung schwerer Schwindel auftrat. Am nächsten Tage Fieber mit Schüttelfrost. Ueberführung des Patienten in die Körte'sche Klinik. Dort wird ein Ellbogenabscess eröffnet. Schwindel sistirt am 11. Tage. Nach 4 Wochen Heilung ohne Operation.

Herr Denker-Hagen: Ob die Osteophlebitis-Pyämie möglich ist, muss durch eine grössere Zahl von Sectionen entschieden werden. Das wird aber bei der Seltenheit dieser Fälle noch lange dauern. D. berichtet einen Fall von Influenza-Otitis mit Gelenkmetastasen und völliger Einschmelzung des kranken Warzenfortsatzes. Der Umstand, dass das Fieber nach operativer Beseitigung der Metastasen am Oberarm und Daumengelenk sistirte, macht es wahrscheinlich, dass hier eine Osteophlebitis-Pyämie vorlag.

Herr Schwabach-Berlin: Dass pyämische Erscheinungen durch Bacteriämie, wie Herr Brieger erwähnt, bedingt sein können, belegt Sch. durch folgenden Fall: 22jähriges Mädchen mit doppelseitiger chronischer Eiterung. Pyämie. Jugularis empfindlich. Radicaloperation. Sinus incidirt; enthält flüssiges Blut. Nach 2 Tagen Exitus. Bei der Obduction (Benda) in keinem Sinus eine Spur von Thrombose zu finden. Metastasen nur in den Nieren, die fast ganz aus Streptococcen bestehende Infarcte in den Papillen aufwiesen.

Herr Hofmann-Dresden: In meinem von Herrn Jansen erwähnten Falle war die Diagnose auf Sinusthrombose gestellt, die Unterbindung aber wegen schlechter Narkose erst später ausgeführt worden. In meinem von Herrn Leutert erwähnten Falle schloss sich an die Verletzung des Sinus ausgedehnte Thrombose des Sinus transverus und cavernosus an. Die Verletzung muss ihr Entstehen veranlasst haben.

Herr Alt-Wien: A. stimmt Herrn Jansen darin bei, dass man bei der Jugularisunterbindung radical vorgehen, das ligirte Venenstück reseciren solle. A. erwähnt 2 Fälle von wandständiger Thrombose, bei denen er die Unterbindung vornahm. Bei dem einen trat perisinuöser Abscess und Periphlebitis mit Halsphlegmone, bei dem zweiten secundärer eitriger Zerfall im unterbundenen Jugularisstumpfe auf.

Herr Scheibe-München: Die besonders bei acuten Fällen auftretende isolirte Bulbusthrombose scheint sich besonders gern an Influenzaeiterungen anzuschliessen. Sch. erwähnt einen Fall von Influenza mit grosser Perforation, ohne Eiterung, in dem es zu Bulbusthrombose kam. Hier konnte also Druck von Eiter als ätiologisches Moment nicht im Spiele sein. Der Influenzabacillus befalle gern Blutgefässe und rufe nicht selten Nekrosen hervor. In der Literatur finden sich eine Anzahl Fälle von isolirter Bulbusthrombose bei Influenza, z. B. 3 Fälle aus der Hallenser Klinik.

Die weitere Discussion wird auf morgen verschoben. Schluss der Sitzung ½1 Uhr.

Sitzung am 24. Mai, Nachmittags ½3 Uhr.

II. Herr Alt-Wien: Ein Beitrag zu den musikalischen Hörstörungen: Nachdem A. über einen sehr interessanten Fall von nach seiner Ansicht peripher entstandener completer Tontaubheit berichtet hat, schildert er seine experimentellen Untersuchungen behufs Ermittlung der Frage, ob und inwiefern durch Schallleitungshindernisse Störungen des musikalischen Gehörs auftreten können. A. erzeugte an normalen Ohren ein Einwärts-

drängen des Trommelfells und der Ossicula, indem er mit 2 mit Schlauch und Ballon versehenen Siegleschen Trichtern die Gehörgänge hermetisch verschloss und dann einen oder beide Ballons so stark comprimiren liess, dass der durch Aufsetzen einer Stimmgabel auf den Scheitel im Ohr erzeugte Ton nur abgeschwächt, nicht aufgehoben wurde. Da sich hierbei belastete und unbelastete Stimmgabeln wegen zu kurzer Schwingungszeit als unverwendbar erwiesen, benutzte A. König'sche Stimmgabeln mit elektromotorischem Antrieb. Zur Tonübertragung wurde Knochenleitung verwendet (Proc. mastoid. bzw. Stirn bei doppelseitiger Prüfung). Schon durch den leisesten Druck des Ballons wurde der Grundton bei doppelseitiger Compression zum Verschwinden gebracht; bei weiterer Drucksteigerung verschwanden auch die Obertöne. Bei einer zweiten Versuchsanordnung, bei der 2 Stimmgabeln (eine c-Gabel mit 32 und eine mit 256 Schwingungen) eingespannt wurden, verschwand der Ton der tieferen Gabel schon bei mässigem Fingerdruck in die Gehörgänge, während der Ton der höheren Gabel abgeschwächt wurde. Viel eclatanter war dieses Phänomen bei Anwendung des Compressionsballons an den Siegle'schen Trichtern. Weniger sinnfällig fielen diese Versuche bei Anwendung von Pfeifen aus. Es trat hier eine Abschwächung beider Töne, aber eine ungleich grössere für die tiefen Töne ein. Die Versuche zeigen, dass schon ein mässiges Einwärtsdrängen des Trommelfells und der Ossicula die Tonempfindung wesentlich beeinflussen kann. (vgl. den Gellé'schen Versuch. — d. Ref.). Es fragt sich nun, ob die Abschwächung oder Aufhebung der Perception für tiefe Töne auf der straffen Anspannung der Ossicula oder auf Steigerung des Labyrinthdrucks beruht. Zweifellos stellt letztere die Ursache dar. Es handelt sich um eine durch Compression bewirkte Belastung der für die tiefen Töne bestimmten Fasern der Membrana basilaris. Bezüglich der Function der Ossicula nebst ihren Muskeln schliesst sich A. der bekannten Zimmermann'schen Auffassung an. Bei Mittelohrprocessen wird die druckregulatorische Wirkung der Ossicula auf die Labyrinthflüssigkeit durch die straffe Spannung der Knöchel gestört oder durch Belastung des runden Fensters durch Exsudat bei Mittelohrkatarrhen, die ja am häufigsten Diplacusis erzeugen. Zu berücksichtigen ist auch, dass nach Kiesselbach durch die Contractionen des bei gespannter Kette durch mässige Schallreize zu reflectorischer Innervation gelangenden Musc. tensor tympani bei tiefen Stimmgabeln ein Schwächerwerden und Höherwerden des Tones, bei mittleren nur ein Schwächerwerden und bei höheren Tönen keine Veränderung erzeugt wird. Durch den Wegfall der tiefen Töne können die Obertöne so hervortreten, dass sie vom kranken Ohre allein gehört werden und Patient einen höheren Ton zu hören glaubt. Bei den meisten Diplacusisfällen war ein Höherhören zu beobachten. Solche Diplacusisfälle, die nur bei gesonderter Untersuchung beider Ohren nachweisbar sind, manifestiren sich gewöhnlich nicht als Falschhören. Zum Falschhören kommt es, wenn 1. das andere Ohr für den Höract von früher her wenig geeignet ist, 2. bei neurasthenischen, sensiblen Musikern die Störung der Klangform Doppelthören erzeugt, 3. mit der Mittelohraffection eine Labyrintherkrankung combinirt ist. Die meisten Diplacusisfälle betreffen acute oder chronische Mittelohrkatarrhe oder Residuen derselben. Die Aetiologie des Falschhörens bei diesen Prozessen glaubt A. durch seine Ausführungen erklärt zu haben. Auch die beiden von Grunert und Dennert beobachteten Diplacusisfälle bei fehlendem Trommelfelle lassen sich in gleicher Weise erklären. Eine grosse Rolle für das Verständniss dieser Erscheinungen spielen auch Hysterie, Neurasthenie, Ermüdung des Ohres und geistige Abspannung. Ein feinhöriger Musiker kann, zumal wenn er nervös ist, durch Sausen oder Autophonie eine wesentliche Beeinträchtigung seines musikalischen Gehörs erleiden. Ueber eine zweite Versuchsreihe zur Exklärung der Diplacusis echotica und über Falschhören durch Labyrintherkrankung wird A. an anderer Stelle berichten.

Discussion:

Herr Dennert-Berlin: Nicht selten beobachtet man bei Patienten die Unfähigkeit, die Differenz verschiedener Töne wahrzunehmen. Ein Patient z. B. konnte nur Töne unterscheiden, die um 2 Octaven different waren;

aufeinanderfolgende Töne erweckten bei ihm keinen dysharmonischen Eindruck. Bei starken Mittelohrkatarrhen und -Entzündungen wird Musik von Patienten öfters als eine Kette unangenehmer Dysharmonieen empfunden.

Herr Alt-Wien: Der von A. erwähnte Patient hörte nur den Rhythmus der Musik, die ihm im Uebrigen nur als ein unangenehmes Geräusch imponirte. Cerebrale Störungen, Hysterie waren hier auszuschliessen. Es bestand demnach complete periphere Tontaubheit. Es haben hier beide Ohren falsch gehört. Das linke Ohr hörte jeden Ton um $^1/_2$ Ton höher, das rechte um 2 Töne höher. Ein solcher Fall ist in der Litteratur noch nicht beschrieben.

Herr Berthold-Königsberg: B. berichtet über einen Musiker mit perforativer Otitis media, bei dem die viel seltenere Diplacusis monauralis im Bereich von c_1—c_3 auftrat.

Herr Panse-Dresden: P. hält es nicht für erwiesen, dass im Falle des Herrn Alt die Tontaubheit nicht central bedingt war. Denn wenn Patient Musikpartituren mit Genuss lesen konnte, so beweist das zwar, dass die corticale Empfindung intact war, schliesst aber subcorticale Störungen keineswegs aus.

Herr Ehrenfried-Berlin: Wenn die Tontaubheit in dem von Herrn Alt angeführten Falle darauf beruht, dass rechts um 2 Töne, links um $^1/_2$ Ton höher gehört wird, so muss bei Ausschaltung eines Ohres die Tontaubheit verschwinden.

Herr Alt-Wien: Bei Anwendung von Musik, von starken Klängen, wie sie für Schwerhörige bei der Prüfung nöthig sind, kann man nicht ein Ohr ausschalten. Ein Centrum für die musikalische Empfindung ist im mittleren Theil der zweiten linken Schläfenwindung angenommen worden. (Gegen die Richtigkeit dieser Annahme spricht ein Fall von erworbener Amnesie aus der Beobachtung von Mann-Breslau, bei dem autoptisch sich eine Herderkrankung im rechten Stirnhirn fand. D. Ref.)

III. Herr Deutschländer-Breslau: Demonstration eines im Mai 1899 an Mittelohrentzündung erkrankten Pat., bei dem schliesslich durch Herrn Kümmel die Radicaloperation ausgeführt werden musste. Deutschländer entschloss sich als Vertreter des Herrn Kümmel bald darauf wegen entsprechender Erscheinungen das Labyrinth zu eröffnen, das sich indess intact erwies. Bei der erforderlichen nächsten Operation wurde unter Schonung des Facialis, der völlig wie im anatomischen Präparat freigelegt wurde, der ganze Warzenfortsatz bis zum Processus styloïdes abgetragen. Es fand sich Eiter in der Tiefe. Entleerung eines perisinuösen Abscesses. Pat. fieberte beständig weiter und zeigte eine Schwellung in der Jugularis- und Nackengegend. Da ein Senkungsabscess in der Jugularisscheide vermuthet wurde, weil durch Druck auf die Jugularisschwellung sich Eiter nach oben entleerte, wurde die Jugularis freigelegt. Dieselbe erwies sich indess als intact. Bei einem Druck auf die Occipitalgegend zeigte es sich, dass sich Eiter, der sich nach dem Atlanto-occipitalgelenk einen Weg gebahnt hatte, nach der Wundhöhle entleerte. Deutschländer verlängerte nun den oberen und unteren Operationsschnitt, verband beide, löste den Sternocleidomastoïdeus los, bahnte sich einen Weg zur Fossa pterygomaxillaris, wobei der Facialis geopfert werden musste, und drang dann stumpf mit dem Finger gegen das erwähnte Gelenk vor, aus dem aller Eiter entleert wurde. Sofort nach dieser Operation sistirte das Fieber und war der Krankheitsprocess wie abgeschnitten.

IV. Herr W. Stern (Doc., Dr. phil. als Gast) Breslau: Stern demonstrirt seinen Tonvariator, eine continuirliche Flaschen-Tonreihe, bestehend aus 4 Flaschen, die das Tongebiet der kleinen, der ein- und zweigestrichenen Octave umfassen. Der Ton wird erzeugt durch Anblasen der in der Flasche befindlichen Luftsäule mittels Blasebalgs. Die Tonveränderung wird dadurch erzeugt, dass aus einem mit Wasser gefüllten Cylinder durch Vorwärts- bezw. Rückwärtsbewegung eines Kolbens Wasser in die Flasche hineingeführt bezw. aus ihr in den Cylinder zurückgeleitet wird, d. h. also durch Verkleinerung bezw. Vergrösserung der in Schwingung versetzten Luftsäule in der Flasche. Die Geschwindigkeit der Tonveränderung ist eine gleichmässige, der Geschwindigkeit der Kolbenverschiebung proportionale. Die Gleichmässigkeit der Veränderung wird durch die mit den Flaschen verbundenen Regulirtrichter erzielt, durch deren Einschaltung das Wasser mit abnehmender Geschwindigkeit in die

Flaschen aufsteigt. Diese genau in ihrer Form berechneten Trichter müssen deshalb eingeschaltet werden, weil in den oberen Regionen der Flasche — d. h. bei grösserer Füllung derselben — der Ton sich schneller ändert, als in den unteren. Die Vorzüge des Apparates gegenüber den Stimmgabeln sind folgende: 1. Die erzeugbaren Töne bilden eine wirkliche continuirliche Reihe, d. h. sie können ohne Unterbrechung hinter einander erzeugt werden, wodurch bei Hörprüfungen eine grosse Zeitersparnis gegenüber den anderen Verfahren bedingt wird. 2. Man kann jeden Ton beliebig lange und mit constanter Intensität ertönen lassen. 3. Man beherscht mit dem Apparat die feinsten Tondifferenzen, Unterschiede von einer oder wenigen Schwingungen, ja ev. von Bruchtheilen einer Schwingung. Der Nachtheil des Apparates liegt in seinem beschränkten Tonumfang. Gerade die für das Sprachverständniss erforderlichen Töne (b_1—g_2 nach Bezold) enthält aber der Apparat. (Letzter Punkt wichtig für die Verwendung des Apparates bei Taubstummenuntersuchungen. d. Ref.)

Discussion:

Herr Berthold-Königsberg: Bei belasteten Stimmgabeln sind die Töne, wenn die Gewichte an den Enden der Gabeln sich befinden, lauter, wenn die Gewichte heruntergeschraubt werden, schwächer. Also bei diesen Stimmgabeln tritt eine Veränderung der Intensität des Tones mit der wechselnden Höhe desselben — bei ein und derselben Gabel — ein.

Herr Denker-Hagen: Der Apparat wird erst dann eine practische Wichtigkeit für Hörprüfungen erlangen können, wenn die untere und obere Tongrenze in sein Bereich fallen. Die Töne scheinen Denker nicht ganz obertonfrei zu sein. Herr Denker fragt an, ob sie auf Obertöne geprüft sind.

Herr Stern-Breslau: St. verneint die Frage, betont aber, dass schon Helmholtz und Stumpf diese Flaschentöne für den Stimmgabeltönen fast gleichwerthige, nahezu obertonfreie Töne erklärt haben.

Herr Panse-Dresden: Mit dem Stern'schen Apparat wird man nachweisen können, ob hohe oder tiefe Töne für das menschliche Ohr stärker wahrnehmbar sind.

Herr Dennert-Magdeburg: Mit Sirenen kann man wohl dasselbe erreichen wie mit dem interessanten Stern'schen Apparate.

Herr Stern: Die durch Sirenen erzeugten Töne sind sehr obertonreich, also mit den Flaschentönen nicht in Parallele zu stellen. Herr Stern betont noch als einen weiteren Vorzug seines Apparates, dass, während der Uebergang von den höchsten Stimmgabeltönen zu den tiefsten Pfeifentönen der Bezold-Edelmann'schen continuirlichen Tonreihe ein bezüglich der Ton-Intensität sehr abrupter sei, bei seinem Apparat die Tonübergänge viel homogener seien.

V. Die Herren Peters und Hinsberg-Breslau: Demonstration von Plattenmodellen über die Entwicklung der Nase bei Wirbelthieren und Menschen.

VI. Herr Berthold-Königsberg: Weitere Mittheilungen zur intranasalen Vaporisation. Berthold demonstrirt einen modificirten Pincuss'schen Apparat mit Ansatzstücken für die Nase, Kieferhöhle u. s. w., durch dessen Anwendung eine fibrinöse Entzündung der betreffenden Schleimhaut mit darauffolgender Neubildung normal functionirender Schleimhaut erzeugt werde.

VII. Herr Scheibe-München: Scheibe demonstrirt ein vorn geknöpftes Messer mit kurzer, schwach gebogener Schneide zur Abtragung der Lateralstränge des Pharynx. Während ein Assistent die Zunge niederdrückt, wird der Strang mit der linken Hand mittels eines Zängelchens nach vorn gezogen, mit der rechten Hand von oben nach unten abgeschnitten.

VIII. Herr Kayser-Breslau: 1) Demonstration eines von einem 12jährigen Knaben stammenden Nasensteines vom Pflaumengrösse. 2) Demonstration eines Pat. mit einem tuberculösen Ulcus im äusseren Gehörgang. Dasselbe hat seinen Sitz an der hinteren Wand und zwar im hintersten Theil des knorpligen Abschnittes, zeigt wallartige Ränder und ist mit einem gelblichen, eitrigen Secret bedeckt, in dem — schon im ersten Präparate — sich spärliche Tuberkelbacillen fanden.

IX. Herr Brieger-Breslau: 1) Demonstration eines Falles von primärer Schläfenbeintuberculose bei einem 8jährigen Mädchen, bei dem

es zum Durchbruch nach der hinteren Schädelgrube und ausgedehnter Pachymeningitis tuberculosa gekommen war. Der Fall ist operativ völlig geheilt worden, Die Pat. zeigt normales Trommelfell. 2) Demonstration des Schläfenbeines von einem 7jährigen Mädchen, das mit schwerer Otitis media purulenta, vielen Ohr-Polypen und Taubheit in B.'s Behandlung kam. Die mikroskopische Untersuchung ergab Tuberculose der Paukenschleimhaut. Im Labyrinth zeigten sich bindegewebig ausgeheilte Entzündungsprozesse. Dass die Paukentuberculose secundär die Labyrinthveränderungen ausgelöst habe, ist möglich, aber unwahrscheinlich, weil für Tuberculose characteristische Erscheinungen im Labyrinth fehlen. Wahrscheinlich stellte sich erst acute Entzündung in der Pauke, dann im Labyrinth ein, und die Tuberkelbacillen wanderten erst secundär in das eiternde Mittelohr hinein.

X. Demonstrationen mikroskopischer Präparate am Skiopticon.

a) Herr Görke-Breslau: G. demonstrirt 1) mikroskopische Präparate zweier Fälle von Fibrosarcom des Acusticus. In dem ersten dieser Fälle fand sich partielle Atrophie des intralabyrinthären Nerven und der Ganglienzellen, im zweiten vollständige Atrophie derselben und Schwund des Cortischen Organes.

2) Schnitte durch Ohrpolypen. Die histologischen Befunde dieser Fälle sind ausführlich in diesem Archiv Bd. 52 veröffentlicht.

Discussion zu 2): Herr Kümmel-Breslau: K. hält die als solche angesprochenen Gebilde nicht für Drüsen. Herr Habermann-Graz fragt an, ob in dem ersten Falle es sich um allgemeine Lymphomatose handelte. Herr Görke: Sobald die Schleimhaut Epitheleinsenkungen in die Tiefe zeigt, die secernierende Zellen enthalten, die also anatomisch und physiologisch den Character von Drüsen aufweisen, sind dieselben auch als Drüsen zu bezeichnen. In dem fraglichen Falle bestand keine allgemeine Lymphomatose. Die Polypen stammen dort von der Paukenschleimhaut oberhalb des Trommelfells her, wo auch normaler Weise Follikel gefunden worden sind.

3) Schnitte durch das ausgeheilte, bindegewebige Processe aufweisende Labyrinth des zweiten von Herrn Brieger soeben besprochenen Falles.

b) Herr Kümmel-Breslau demonstrirt ein Präparat von Uebergang der Eiterung aus der Pauke nach dem Sinus caroticus (Phlebitis des Sinus caroticus).

Schluss der Sitzung um 5 Uhr Nachmittags.

Zweiter Sitzungstag, Sonnabend den 25. Mai.

Morgens 8 Uhr folgten die Versammlungstheilnehmer einer Einladung der städtischen Verwaltung zur Besichtigung der Abtheilung für Ohren-, Nasen- und Halskranke am Allerheiligen-Hospital. Die Abtheilung — bekanntlich eine Stiftung Jacobys, an den eine Gedenktafel im Vorraum der Poliklinik erinnert — hat im letzten Jahre eine weitere Vermehrung ihrer Bettenzahl erfahren und kann jetzt 50 Kranke aufnehmen. Im Erdgeschoss befinden sich die Räume der Poliklinik — Wartezimmer, Behandlungszimmer, Dunkelräume —, ausserdem die Laboratorien, das Operationszimmer, Inhalatorium und Nebenräume. Im ersten Stockwerk befinden sich die Krankensäle, Einzelzimmer, Baderaum mit Schwitzbett, Zimmer für die Schwestern und andere Nebenräume. Die Einrichtungen der Abtheilung fanden den vollen Beifall der Besucher. Herr Dr. Brieger demonstrirte ausser verschiedenen Apparaten und Instrumenten insbesondere einen von G. Härtel hergestellten Apparat für Heissluftbehandlung, sowie mehrere interessante Krankheitsfälle — Hirnabscess, Sinusthrombosen, Taubheit bei Leukämie, Tuberculose der Nase etc.

Um 9½ Uhr wurde die wissenschaftliche Sitzung mit der Fortsetzung der Discussion über das Referat der Herren Jansen und Brieger eröffnet.

Discussion:

Herr v. Wild-Frankfurt a/M.: Man sollte von otogener Allgemeininfection sprechen, in die man die relativ seltene Pyämie, Septicämie, Bacte-

riämie und Toxicämie einzurechnen hätte. Wenn Herr Leutert Sinusthrombose und Pyämie identificiren wolle, so erinnere er daran, dass Allgemeininfectionen auch ohne primären Eiterherd oder Thrombose entstehen können. Beim Menschen ist z. B. Septicämie nach Angina beobachtet worden. Durch Koch ist nachgewiesen worden, dass ohne Erzeugung von Eiterherden durch Injection von Bacterien wahre Pyämie entstehen kann. Wir dürfen uns für die Otologie keine eigene Pathologie construiren. Es ist nicht erwiesen, dass kleine wandständige Thromben der Ausgangspunkt einer Pyämie sein können; dagegen kann die Allgemeininfection sicher direct übertragen werden. Bei frühzeitig in Behandlung kommenden Allgemeininfectionen solle man sich also damit begnügen, den primären Herd auszuräumen, was keine Gefahr bringe, und nur wenn die Infection weitergehe, den Sinus aufsuchen und event. operiren.

Herr Preysing-Leipzig: Leutert's Behauptung, dass die Bulbusthrombose selten sei, ist falsch. Für die Forderung Leutert's, dass die Unterbindung der Sinusoperation voranzugehen habe, ist der angeführte Fall von Vereiterung im Venenstumpf nicht beweiskräftig; denn bei jeder Unterbindung eines thrombosirten Gefässstückes komme es zur Vereiterung des Stumpfes. Es ist ein übertriebener Schematismus, zu sagen — wie es Leutert thut — dass eine Sinusthrombose vorliege, wenn länger als 3 Tage das Fieber einen willkürlich angenommenen Grad überschreitet (39°). Das Fieber fehlt ja bei Sinusthrombose öfters ganz. Solange nicht klare Symptome bestehen, soll man bei Behandlung der Sinusthrombose nur langsam, zögernd vorgehen. P. unterscheidet 3 Formen von Sinusthrombose: 1) Die organisirte Thrombose. In diesen meist fieberlosen Fällen ist die Unterbindung überflüssig, angezeigt höchstens, wenn nachträglich Fieber auftritt. 2) Formen, bei denen der beiderseits solide, obturirende Thrombus nur in der Mitte eitrig zerfallen ist. Ob man hier unterbinden soll oder nicht, darüber werden immer zwei Meinungen herrschen. Bei fehlendem Fieber kann man nach P. in diesen Fällen mit der Unterbindung warten. 3) Formen, bei denen schon vor der Knochenoperation eine bis zur Jugularis reichende Sinusthrombose zu erkennen ist. Hier muss die Unterbindung den ersten Operationsact darstellen. In seinen letzten Fällen hat P. in der Mitte des Halses, wo die Carotis communis unterbunden wird, unterbunden. P. tastet sich hierbei bis zur Vena facialis herauf und unterbindet auch sie.

Herr Walliczek-Breslau: W. führt einen von ihm beobachteten Fall von Bulbusthrombose bei Influenza-Otitis an, der die Behauptung Jansens betreffs der diagnostischen Schwierigkeiten jener Affection bestätigt. Es bestand in W.'s Falle kein Fieber, keine Schüttelfröste. Amnestische und motorische Aphasie. Lähmung des rechten Armes und Beines. Stauungspapille. Es fand sich operativ ein kleiner Hirnabscess in der mittleren Schädelgrube und nach hinten unten von ihm ein zweiter, grösserer Abscess. Patient starb in den nächsten Tagen. Die Section ergab ausser den beiden Hirnabscessen eine isolirte Bulbusthrombose. Der Thrombus war nach dem Sinus zu locker, der Sinus eiterfrei. Nach unten war der Thrombus solid obturirend. In der Jugularis flüssiges Blut.

Herr Deutschländer-Breslau: D. berichtet über einen Fall von Septicopyämie mit Schüttelfrösten und Ellbogengelenkmetastase, bei dem erst die äusserlich normal erscheinende Jugularis unterbunden, dann der sklerosirte Warzenfortsatz eröffnet wurde. Im Antrum nur ein kleiner Granulationsknopf und etwas Eiter. Am Sinus alles normal. Wunde heilte schnell. Nach der Operation noch ein Schüttelfrost, dann Erkrankung mit einem Schlage zu Ende.

Herr Leutert-Königsberg: bemerkt Herrn Preysing gegenüber, dass er selbst gerade auf die Häufigkeit der Bulbusthrombose hingewiesen habe.

Herr Jansen-Berlin (Schlusswort): J. freut sich, dass die Beseitigung der Gegensätze zum Theil eingetreten ist. Er habe sagen wollen, dass wir bei den Fällen mit continuirlichem Fieber, die nach unserer übereinstimmenden Auffassung gerade die schwereren sind, die Diagnose der Meningitis schwer auszuschliessen vermögen. Der Nachweis von Coccen oder Eiterkörperchen in dem durch die Lumbalpunction gewonnenen Liquor cerebro-

spinalis beweist nicht das Bestehen einer unheilbaren, diffusen Meningitis, denn J. sah Fälle mit derartigem Befund heilen. J. sträubt sich nicht gegen die Jugularisunterbindung in sicheren Fällen. Die Ungefährlichkeit der Sinusverletzung kann er nicht zugeben. Als Beleg führt J. einen eigenen Fall an von operativer Sinusläsion mit Blutung und normalem Wundverlauf. Nach 3—4 Wochen Magenkatarrh, Erbrechen, Kopfschmerzen, Fieber. Die jetzt ausgeführte zweite Operation ergab eine eitrige Sinusthrombose. Der Fall endete letal. In diesen Fällen ist der durch die Läsion erzeugte Thrombus zuerst nicht infectiös, kann aber inficirt werden, weil die Wunde nicht ganz rein zu halten ist. Leutert's Forderung, auch bei solidem Thrombus immer zu unterbinden, gehe entschieden zu weit. Nur inficirte Herde seien aus dem Körper auszuschalten. Erstaunt war J. über die Ansicht Leutert's, dass die Bulbusthrombose, deren Häufigkeit — und zwar besonders bei acuten Fällen — er zugiebt, vom Sinus aus entstehen müsse. Eine Eiterung am Paukenboden, dem der Bulbus, oft nur durch eine papierdünne Knochenwand getrennt, anliege, könne doch sehr leicht auf den Bulbus übergehen. Die Sinusincision ist kein ungefährlicher Eingriff. Ungeübten können bei ihr Entgleisungen vorkommen: sie können statt des Sinus die Dura incidiren, bei zu weit hinten ausgeführter Incision ins Cerebellum geraten etc. J. behält die Probepunction des Sinus bei, die nach seiner Ueberzeugung nicht zu diagnostischen Irrthümern Veranlassung geben kann. Auch J. hält wie Preysing die Unterbindung in der Höhe der Cartilago cricoidea für gut. In Fällen aber, wo allein oder vorwiegend Bulbusthrombose besteht, ist die weiter oben ausgeführte Unterbindung rathsamer. Bezüglich der Unterbindung präcisirt J. schliesslich seinen Standpunkt nochmals folgendermaassen: Die Unterbindung hat den ersten Operationsact zu bilden bei allen Fällen zweifelloser Sinusphlebitis und bei allen schweren Pyämien. Sie ist erst nach der Eröffnung des Sinus vorzunehmen, wenn der gefundene Thrombus über den Bulbus nach unten reicht oder wenn nach Eröffnung des Sinus Fieber und Schüttelfröste nach 2—3 Tagen nicht sistiren; sie ist nach der Freilegung des Sinus auszuführen, wenn der Sinus gesund erscheint, keine Periphlebitis besteht und trotzdem wiederholte Schüttelfröste auftreten, ebenso bei wandständiger Thrombose unter den letztgenannten Bedingungen (Schüttelfröste). In allen übrigen Fällen ist zunächst nicht zu unterbinden.

Herr Brieger-Breslau (Schlusswort): B. glaubt, dass Herr Leutert an seiner principiellen Gegnerschaft gegen die Pyämie ohne Sinusthrombose nicht gut festhalten kann. So gut wie von anderen Stellen im Körper, können auch vom Sinus Bacterien in den Kreislauf gelangen und Pyämien erzeugen. Wir wissen, dass Bacterien, in Venen hineingebracht, manchmal schon nach Minuten in die entlegensten Körperstellen verbracht werden. Auch bei völlig abgelaufener Entzündung in Pauke und Antrum kann ausgesprochene Sinusthrombose bestehen. Die Bedeutung von Dehiscenzen am Paukenboden für die Entstehung der Bulbusthrombose kann B. nicht anerkennen; denn die hierbei in der Regel bestehenden bindegewebigen Verschlüsse bieten vielleicht einen besseren Schutz dar, als der dünne Knochen. Die klinische Diagnostik bedarf eines weiteren Ausbaues um so mehr, als von bacteriologischer Seite in diesen Fragen kaum etwas zu erwarten ist. Den Leutert'schen Schematismus hält B. für eine Gefahr, da die unnütze Sinuseröffnung nicht ungefährlich ist. Wenn man Fälle sieht, bei denen die zur Unterbindung kommende Jugularis wegsam ist, dagegen nach 2 Tagen thrombosirt erscheint, und schon theilweisen Zerfall des Thrombus aufweist, so muss man zugeben, dass wohl die Ligatur plus Infectionsgelegenheit d. i. event. eine wandständige Thrombose, schliesslich zur obturirenden Thrombose führen kann. Die Verletzung des Sinus führt nicht zur Thrombose, wohl aber unbedingt die Einführung eines Tampons in das Sinusinnere. Erzeugen doch alle Fremdkörper, in Venen eingeführt, daselbst Thrombose.

Es wird nun eine kurze geschäftliche Sitzung eingeschoben:

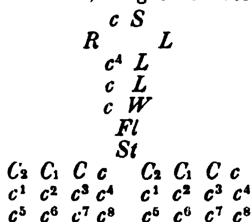
Zunächst wird ein Danktelegramm des Herzogs Johann Albrecht

v. Meklenburg-Schwerin verlesen. Der vom Ausschuss für die nächste Versammlung zum Vorsitzenden erwählte Herr Siebenmann-Basel hat die Wahl telegraphisch dankend angenommen. Zu seinem Stellvertreter ist Herr Bürkner-Göttingen erwählt worden. An Stelle des Herrn Kessel-Jena, der telegraphisch mittheilte, dass er auf seinem Ausscheiden aus dem Ausschuss beharre, wird Herr Kretschmann-Magdeburg von der Versammlung in den Ausschuss gewählt. Sodann werden 3 Anträge des Herrn Hartmann-Berlin von der Versammlung angenommen. Der erste derselben bestimmt, dass für die inzwischen auf über 4000 M. angewachsene v. Tröltsch-Stiftung weitere 1000 M. aus dem Vermögen der Gesellschaft beigesteuert werden. Dem zweiten zufolge wird der Ausschuss mit einem Statutenentwurf behufs Eintragung der Gesellschaft in das Vereinsregister beauftragt. Dem dritten Antrag gemäss wird die Gründung einer Vereinsbibliothek beschlossen. Als Ort der nächstjährigen Versammlung wird Trier gewählt.

Hierauf wird die wissenschaftliche Sitzung fortgesetzt.

XI. Herr Panse-Dresden: Referat über Hörprüfungen.

P. erklärt das beifolgend wiedergegebene Schema für die Hörprüfung, das von der vor 5 Jahren ernannten Commission zur Berathung einer einheitlichen Form der Hörprüfung (bestehend aus den Herren Barth, Bezold, Dennert, Panse, Schwabach) aufgestellt worden ist.



Fl = Flüstern, St = Stimme, c S = c vom Scheitel, ein Strich von C S nach R oder L bedeutet: c wird vom Scheitel nach rechts oder links lateralisirt, c^4 L = c^4 in Luftleitung, c W = c von der Warze. Die rechts oder links nicht gehörten C (C^2 — c^8) werden gestrichen. Also schreibt man auch nicht mehr: Galtonpfeife, sondern die Tonhöhe in entsprechendem c. Von den 5 Herren der Commission waren 4 dafür, dass beim Flüstern mit Zahlen geprüft werde. Die Hördauer ist mit c und c^4 zu prüfen (anzugeben, ob normal oder $\mp$ x Sekunden). Der Rinnesche Versuch wird von 4 der 5 Herren für überflüssig gehalten. Die Prüfung mit der continuirlichen Tonreihe wird nur für besondere Fälle als nothwendig erachtet. Die Entfernung, in der die Sprache verstanden wird, ist in Metern anzugeben. Es empfiehlt sich für Ohrenärzte die Anschaffung eines Clichés mit obigem Schema.

XII. Herr Denker-Hagen: Das Monotremenohr in phylogenetischer Beziehung.

Die vom Prager Zoologen Sixta aufgestellte Behauptung, dass den Monotremen ein Os quadratum zukomme, ist nach Denker's Untersuchungen unrichtig. Denker hält in Uebereinstimmung mit van Bäumelen bei Ornithorrhynchus die Gelenkfläche des Unterkiefers, die Sixta als Os quadratum in Anspruch nimmt, für die untere Fläche des Os squamosum, und das bei Echidna als Os quadratum von Sixta aufgefasste, hinter dem Cavum tympani gelegene Knochenstück für einen Theil des Os mastoideum. Weiterhin fand Denker im Gegensatz zu Sixta, dass das Vorhofsfenster der Cloakenthiere ausschliesslich vom Os petrosum umgrenzt wird. Eine Naht zwischen Petrosum und Occipitale laterale hat Denker nicht gefunden. Im Gegensatz zu den Sauriern ist die knöcherne Labyrinthkapsel der Monotremen von einem einheitlichen Knochen, dem Os petrosum, umschlossen. Die Monotremen-Cochlea ist die am wenigsten aufgewundene unter allen Säugethierschnecken; sie ähnelt in ihrer äusseren Gestalt der Saurier-Cochlea. Die Monotremen besitzen eine allen anderen Säugethieren fehlende Papilla lagenae. Durch die nach Pritchard's Untersuchungen mit Cortischen Pfeilern und Tunneln

versehene Macula acustica wird eine gewisse Aehnlichkeit mit der Säugerschnecke erzeugt. Eine Lamina spiralis secundaria fand Denker nur bei Echidna, nicht bei Ornithorrhynchus. Bei diesen beiden Monotremen-Repräsentanten fehlt der knöcherne äussere Gehörgang. Ihre Ohrmuscheln, deren Vorhandensein früher geleugnet wurde, haben die denkbar einfachste Form. Das Trommelfell besteht im Gegensatz zu dem Sauriertrommelfell, dem die Membrana propria fehlt, aus den bekannten 3 Schichten. Die Pars flaccida, die bei Echidna aus musculären Elementen besteht, ist von der Pars tensa getrennt. Es besteht ein mit dem Os petrosum verbundener, bindegewebiger Annulus tympanicus. Hammer und Amboss sind durch Syndesmose so fest verbunden, dass sie nur als ein Ganzes functioniren können. Stapes fehlt. Dafür findet sich eine Columella, die bindegewebig, resp. knorpelig im Vorhoffenster befestigt ist. Statt des Hohlraumes der Pauke findet sich bei Echidna nur eine flache, grubige Vertiefung. Bei Ornithorrhynchus fehlt in der Pauke selbst die knöcherne Umrandung der medialen Paukenwand. Beiden Vertretern der Monotremen fehlt der Musc. stapedius, dagegen besitzen beide wohlausgebildete Musc. tensores tympani, die als ein Attribut des Säugethierohres anzusehen sind. Bei Ornithorrhynchus besteht statt der Tuba eine breite Communication zwischen Rachen und Pauke, bei Echidna dagegen existirt eine knorpelig-häutige Röhre. Eine Crista vestibuli fand Denker nur bei Echidna. Im Vorhof fand Denker nur 4 Foramina für die Aufnahme der Bogengänge. Letztere erinnern im Bau an die Bogengänge der Mammaria. Eine Fossa subarcuata fand sich nur bei Ornithorrhynchus, ein Meatus acusticus internus nur bei Echidna. Nach alledem zeigt das Monotremenohr bei makroskopischer Betrachtung mancherlei Anklänge an das Ohr der Saurier, steht aber bei näherer Betrachtung dem Säugethierohre näher als dem Reptilohr. Es stellt eine Uebergangsform zwischen beiden dar.

Discussion: Herr Berthold-Königsberg.

XIII. Herr Bönninghaus-Breslau: Zur Anatomie und Physiologie des Walohres.

Da die Entwicklungsgeschichte eine kurze Wiederholung der Stammesgeschichte ist, ist anzunehmen, dass die Vorfahren der Wale Landsäugethiere waren. Die daraus sich ergebende Frage, welche Veränderungen das Walohr durch Anpassung an das Wasserleben anatomisch und physiologisch erlitten hat, hat Bönninghaus durch Ohruntersuchungen eines Zahnwales, Phocaena communis, des Braunfisches, studirt. Die Resultate der Bönninghaus'schen Untersuchungen, die durch eine Reihe guter Zeichnungen während des Vortrages anschaulich gemacht und nach dem Vortrage näheren Interessenten am Präparate demonstrirt wurden, sind folgende: Die Ohrmuschel fehlt bei Phocaena wie bei allen Walen. Der Gehörgang ist fast obliterirt, die Gehörgangsmuskeln sind rudimentär und homolog denen des Seehundes. Der hintere Nasenraum gehört nicht zur Nase (i. e. Spritzsack), sondern ist der Nasenrachenraum; denn in ihm liegt die Rachenöffnung der Tube mit der Tubenmusculatur, deren Existenz bisher geleugnet wurde. Die letztere besteht wie bei den Landsäugern aus dem Levator veli palatini und Dilatator tubae. Letzterer öffnet nur die Rachenöffnung der Tube, während die übrige Tuba auch in der Ruhe durch Wandspannung seitens der Nachbartheile klafft. Die Paukenventilation findet nicht beim Schlucken, sondern beim Inspirationsact statt, wie die anatomische Anordnung des Dilatator beweist. Die Zweckmässigkeit dieser Anordnung wird klar, wenn man bedenkt, dass das Thier beim Herunterschlucken seiner Nahrung sich meist Beute suchend mit der Nase unter Wasser befindet. Vom Mittelohre aus haben sich an der Schädelbasis weit ausgedehnte Lufträume entwickelt, die ihre Wandspannung auch durch die Nachbartheile erhalten. Sie haben nach Bönninghaus den Zweck, den Kopf des Thieres gegenüber dem übrigen Körper derart zu erleichtern, dass das Thier in Ruhelage schräg mit dem Kopf nach oben liegt, wobei das Spritzloch sich über Wasser befindet, und dadurch ungehindert athmend, der nötigen Ruhe pflegen kann. Das ausgedehnte, merkwürdig angeordnete Venensystem des Mittelohres hat keine specifische Bedeutung für das Ohr. Es ist nur als Theil des ganzen Venensystems zu betrachten, das dazu dient, die grosse Menge Blut

zu beherbergen, über das die Wassersäuger offenbar zu dem Zwecke verfügen, dass sie an der Oberfläche des Wassers liegend durch wenige Atemzüge mittels der grossen Lungen möglichst viel Blut oxydiren können. Dadurch kann das quasi in den Zustand der Apnoë versetzte Thier lange Zeit tauchen. Da das Thier mit dem Ohre unterhalb der Wasserlinie schwimmt, verzichtet es auf die Schallübertragung durch Luftleitung. Dieser Weg wäre auch für das Hören wenig brauchbar, da der Stapes ankylotisch ist. Da das Thier ein gut ausgearbeitetes Labyrinth aufweist und, wie die Walfischjäger wohl wissen, ein feines Gehör besitzt, muss der Schall dem Thiere durch Knochenleitung zugeführt werden. Der Hamulus laminae spiralis, dessen Existenz geleugnet wurde, ist bei dem Thiere vorhanden, also auch das Helicotrema, dessen angebliches Fehlen für die Vorstellung von der Fortbewegung der Perilymphe von Bedeutung war. Nach alledem ergiebt sich, dass nur das innere Ohr beim Wale seine alte physiologische Bestimmung behalten hat. Dass äussere Ohr ist völlig rudimentär, das weithin ausgebaute mittlere Ohr hat einen Functionswechsel erlitten: es dient theils der Unterbringung venösen Blutes, theils — hauptsächlich — einem statischen Momente.

Discussion:

Herr Denker-Magdeburg: Denker hat sich auch mit der Anatomie der Wale und speciell des Braunfisches eingehend befasst. Das Corpus cavernosum ist ihm auch beim Seehund bekannt.

Hierauf tritt eine halbstündige Frühstückspause ein.

XIV. Herr Biehl-Wien: Der Verlauf des Vorhofnerven im Hirnstamme.

Der Schnecken- und der Vorhofsast sind anatomisch und physiologisch völlig von einander gesonderte Gebilde. Deshalb ist die Ewald'sche Bezeichnung des Nervus acusticus als Nervus octavus eine berechtigte. Für die Behauptung, dass dem Schneckenast die medialen, dem Vorhofsast die lateralen Fasern zukommen, fehlen noch die Beweise. Experimentelle Verletzungen betrafen meist beide Aeste. Biehl hat an Schafen und Pferden Versuche gemacht, deren Ergebnisse er im vorigen Jahre der Wiener Akademie der Wissenschaften vorgelegt hat. Die Versuche an Schafen wurden fortgesetzt, die Versuche an Pferden als zu schwierig aufgegeben. Es folgt eine genaue Schilderung der Methodik der Biehl'schen Versuche und deren Ergebnisse.

Die demonstrirten Marchi-Präparate liessen erkennen: derbe, schwarze Schollen zwängen sich zwischen spinale Trigeminuswurzel und Corpus restiforme. Sie ziehen zum dreieckigen und grosszelligen Kern. Unter letzterem ist die spinale Acusticuswurzel, der Deiters'sche und Bechterew'sche Kern zu verstehen. An den Präparaten des Falles VIII war die Kleinhirnbahn an der medialen Seite des Pedunculus cerebelli — lateral vom Bindearm — schön zu sehen.

Durch Biehl's Befunde ist es zur Thatsache erhoben, dass der mediale Antheil des Nervus octavus die Fasern des Ramus vestibularis darstellt.

XV. Herr Dennert-Berlin: Acustische Untersuchungen über Mittönen und die Helmholtz'sche Lehre von den Tonempfindungen.

D. hat den Werth der Helmholtz'schen Resonanztheorie einer experimentellen Prüfung unterzogen. D. präcisirt zunächst den Unterschied in der Erregung zum Mittönen bei Körpern von gleicher oder nahezu gleicher Abstimmung, also von gleicher oder nahezu gleicher specifischer Erregbarkeit und bei Körpern, denen solche Beziehung fehlt. Die ersteren Körper erregen sich durch relativ geringe Schallkräfte zu sehr intensivem Mittönen und übertragen leichter, intensiver als die anderen Körper und vor allem in demselben Sinne die Erregung auf Körper von gleicher specifischer Erregbarkeit, die mit ihnen ein Ganzes bilden oder als Ganzes mit ihnen schwingen. Dieser experimentell leicht festzustellende Unterschied ist bei der Nachprüfung der Helmholtz'schen Lehre streng zu beachten. Wichtig ist ferner bei der Frage des Mittönens, ob die betreffenden Körper in demselben oder in verschiedenen Medien sich befinden. In gleichen Medien erregen sich die

Körper, wofern sie nur von gleicher oder nahezu gleicher Abstimmung sind, sehr leicht zum Mittönen. Sehr schwer gelingt aber die Erregung zum Mittönen, wenn sich die Körper in ungleichen Medien befinden. Die Angaben über den Einfluss des Wassers auf die Schwingungsverhältnisse in ihm schwingender Körper sind bisher sehr vage und weit auseinandergehende gewesen. Danach wird z. B. der Ton einer Stimmgabel im Wasser um $1\frac{1}{2}$ bis 2 Tonstufen tiefer. Es ergab sich das Gesetz, dass Körper ceteris paribus sich in gleichen Medien am besten zum Mittönen erregen, wenn sie von gleicher Abstimmung, in verschiedenen Medien, wenn sie von adäquater Abstimmung sind, d. h. wenn der erregende, unter dem Einfluss des einen Mediums stehende Körper mit derselben Schwingungszahl schwingt, wie der andere, zu erregende, unter der Einwirkung des anderen Mediums stehende Körper. Die Erregung einer in Flüssigkeit befindlichen Stimmgabel durch eine in der Luft befindliche konnte objectiv überzeugend nachgewiesen werden und zwar bei fester Leitung (analog der Knochenleitung). Die Versuche ergaben, dass zur Erregung von Resonatoren in fester Leitung ein äusserer Hilfsapparat nicht erforderlich ist. Sehr viel schwerer ist eine Erregung in Flüssigkeit befindlicher Resonatoren bei Luftleitung, weil die Schallbewegungen der Luft sehr schwer auf Flüssigkeiten übergehen. Es musste also eine Versuchsanordnung gefunden werden, bei der die Schallwellen der Luft besser auf Flüssigkeiten und in ihnen enthaltene Resonatoren übertragen wurden, um eine Analogie mit dem Ohre zu schaffen. Durch die Verwerthung der oben angegebenen, von D. gefundenen physikalischen Thatsachen gelang es eine einfache, dem Paukenhöhlenmechanismus analoge Versuchsanordnung herzustellen. Diese Thatsache spricht nach D. für den Werth der Helmholtz'schen Hypothese, zumal die Resonatoren durch geringe Schallkräfte erregbar seien und durch erstere die Erregung leicht, intensiv und in demselben Sinne auf Körper von gleicher specifischer Erregbarkeit übertragen würde, was für die Frage der qualitativen Schallübertragung auf die Endausbreitung des Acusticus im Labyrinth von Wichtigkeit sei. Die acustischen Untersuchungen D.'s ergaben ferner, dass zur besseren Schallübertragung auf in Flüssigkeiten befindliche Resonatoren in Luftleitung analog der Hörprüfung in Luftleitung und dem Hören überhaupt ein äusserer Hilfsapparat sehr zweckmässig ist, während er, wie erwähnt, bei Uebertragung in Knochenleitung nicht erforderlich erscheint.

Discussion:

Herr Kayser-Breslau: Die Dennert'schen Versuche haben uns in der Lösung des Problems, wie in der Luft erregte Schallschwingungen sich auf einen im Wasser befindlichen Resonator übertragen, einen Schritt weiter geführt. Aber in ihrem Kernpunkt ist diese Frage durch die D'schen Versuche noch nicht gelöst worden. Bei der D.'schen Versuchsanordnung werden nämlich die Schwingungen der in der Luft befindlichen Stimmgabel, nachdem sie indirect in Mitschwingungen versetzt ist, auf die im Wasser befindliche Gabel durch directe, feste Verbindung übertragen (von Stiel zu Stiel oder durch dazwischengeschaltete Columella). Es fehlt also bei der Versuchsanordnung die Analogie mit dem Ohre, bei dem sich doch zwischen Stapesplatte und Membrana basilaris ein flüssiges Medium, die Perilymphe, befindet. Gerade bei der Uebertragung von Schallschwingungen aus der Luft oder aus einem festen auf ein flüssiges Medium findet nun aber, wie wir wissen, eine starke Abschwächung der Schallschwingungen statt und die Frage ist, wieso das Ohr trotz dieser Schallabschwächung so leistungsfähig ist.

Herr Schmiedt-Leipzig-Plagwitz: Die Dennert'sche Versuchsanordnung entspreche wohl doch den Verhältnissen im Ohre.

Herr Zimmermann-Dresden: Entsprechend Joh. Müllers Versuchen wird die Knöchelchenkette noch immer als Columella aufgefasst. Z. erinnert an eine Arbeit aus Exners Institute. Die Kette der Ossicula kann den Schall nicht übertragen: sie dient nur zur Dämpfung des Schalls.

Herr Panse-Dresden: Die Versuche, auf die Herr Zimmermann aufmerksam machte, sind mit Vorsicht aufzunehmen.

Herr Dennert-Berlin: D. giebt zu, vom Ziele noch entfernt zu sein, freut sich aber, in der Lösung der Frage schon so weit gekommen zu sein.

XVI. Herr Panse-Dresden. Wo entsteht der Ohrschwindel? P. setzt auseinander, auf welchen Nervenbahnen wir über unser Verhältniss im Raume unterrichtet, wie wir darüber getäuscht und schwindlig werden. Der Vortrag wird anderweitig veröffentlicht werden.

Discussion.

Herr Berthold-Königsberg, B. berichtet über einen Patienten mit nach seiner Meinung wohl operativ entstandenem Schwindel, der ihn auf der Strasse, als ihn B. ansprach, beschimpfte.

Herr Thost-Hamburg: Das Thema des Ohrschwindels sei auf die Tagesordnung für die diesjährige Naturforscherversammlung in Hamburg gesetzt worden, bei der die otologische und die laryngologische Section vereinigt sein würden. Th. ladet zu zahlreichem Besuch in Hamburg ein.

XVII. Herr Berthold-Königsberg: Ueber entotische Töne. Entotische Geräusche setzen gewöhnlich einen pathologischen Zustand im Ohre voraus. B. selbst, dessen Ohren bis 1884 gesund waren, acquirirte damals einen Rachen- und Tubenkatarrh mit Autophonie. Darauf stellte sich links 1. ein hohes Klingen (= f_3) ein, das indes auch bei Ohrgesunden vorkommt, 2. ein in der Stille auftretendes Geräusch von siedendem Wasser, 3. ein glockenhelles c_3, das nur bei schüttelnden Kopfbewegungen auftrat, mit Aufhören derselben sofort sistirte. Bei theilweisem Verschluss des Gehörganges gelangt der Ton c_3 durch kleine Trommelfellerschütterungen nicht zur Wahrnehmung, wohl aber bei vollständigem Verschluss. Beim Gehen nach angestrengter Arbeit trat auch der Ton c_3 auf und zwar synchron mit dem Pulse. Diese Tonerscheinung beruht wohl nach B. darauf, dass die Ossicula durch geringe Lockerung ihrer Gelenkverbindung in Bewegung geraten. Bei starker Lockerung würde ein Geräusch statt des Tones auftreten. Das Auftreten von c_3 bei geistiger Arbeit glaubt B. auf die Hyperämie beziehen zu sollen, die nach angestrengter Geistesarbeit im Kopfe sich einstellt.

Discussion.

Herr Schmeden-Oldenburg: Wenn das Tönen im Ohre theilweise auf Hyperämie beruhe, so könne therapeutisch versucht werden, einen Eisbeutel auf den Hals zu legen, der die Temperatur im Gehörgang herabsetze.

Herr Berthold: B. will diesen therapeutischen Vorschlag wegen gewisser Bedenken an sich nicht erproben.

XVIII. Herr Habermann-Graz: Zur Entstehung der Taubstummheit. Herr H. begnügt sich mit Demonstrationen von Mikrophotogrammen der btr. Präparate. Im ersten Falle handelt es sich um einen 73jährigen Taubstummen, der links Perforation und Verkalkung, rechts Residuen aufwies. Stapes durch Hyperostose des Knochens und bindegewebig fixirt. Rundes Fenster knöchern verschlossen. Ambos mit Hammerkopf bindegewebig an der lateralen Atticuswand fixirt. Die Taubstummheit ist wohl hier also — soweit cerebrale Ursachen auszuschliessen sind — wesentlich durch Verwachsung des runden Fensters und Fixation des Steigbügels im ovalen Fenster bedingt gewesen. Im Falle 2 handelte es sich um Hyperostose der Labyrinthkapsel bei einem erwachsenen Patienten. Reste des Gehörs waren bei dem Patienten noch vorhanden. Das ovale Fenster war frei, das runde durch Verknöcherung verwachsen. Der zweite Fall beweist, dass, wenn auch das runde Fenster knöchern verschlossen ist, Gehör vorhanden sein kann, wenn nur das ovale Fenster für das Ausweichen der Schwingungen der Labyrinthflüssigkeit zugängig ist.

XIX. Herr Scheibe-München: Zur Ostitis der Labyrinthkapsel. Die die Grundlage der Sklerose bildende Ostitis der Labyrinthkapsel ist abgesehen von kleinen isolirten Stellen über der Knochenerkrankung gewöhnlich nicht mit nachweisbaren Veränderungen der Mittelohrschleimhaut vergesellschaftet. Darin decken sich Sch's Untersuchungsresultate mit denen von Politzer und Siebenmann. Nur Habermann vertritt auf Grund seiner Untersuchungsergebnisse die Ansicht, dass in diesen

Fällen die nur anscheinend normal gewordene Schleimhaut in einem früheren Stadium entzündet war. Sch. berichtet über 2 eigene neue Untersuchungen: Im ersten Falle handelt es sich um einen 3 Wochen ante exitum plötzlich ertaubten 20 jährigen Mann mit chronischer Mittelohreiterung und Cholesteatom, das vermittelst einer Bogengangsfistel dem Eiter den Eingang ins innere Ohr vermittelt hatte. Die Schläfenbeinuntersuchung ergab am Bogengangswulst im Aditus, an der Aussenfläche der Labyrinthkapsel, an den Schenkeln und der Fussplatte des Stapes und im ovalen Fenster neugebildete Knochenbalken. In der Paukenwand unterhalb des Facialis fand sich ein grosser mit Narbengewebe erfüllter Defect im Knochen. Die weiteren Veränderungen werden an vergrösserten Zeichnungen demonstrirt: in der Labyrinthkapsel fand sich oberhalb des ovalen Fensters ein stecknadelkopfgrosser Knochenherd mit osteoidem, unverkalktem Gewebe zwischen den Knochenbälkchen. Die Oberfläche dieses Knochenkerns ist cariös ausgefressen. Der Knorpelbelag zeigt sich am ovalen Fenster ganz geschwunden, am Stapes vorhanden. Es besteht also hier 1. Osteosklerose, bei der der Knochen auf Kosten des Markes zugenommen hat und nebenbei 2. ein Herd, bei dem das Markgewebe auf Kosten des Knochens zugenommen hat. Der letztere Herd stellt einen bei chronischer Ostitis, bei der in der Regel Osteosklerose besteht, ungewöhnlichen Vorgang dar. Die Localisation entspricht hier der Angabe Siebenmann's, nach dem die Spongiosirung der Labyrinthkapsel ihren Lieblingssitz oberhalb des ovalen Fensters hat. Habermann fand solche Knochenherde bei chronischen Mittelohreiterungen und Residuen. Auch hier in Sch.'s Fall ist wohl die chronische Otitis media purulenta ätiologisch in Anspruch zu nehmen. Vielleicht ist in einem Theil der Fälle von abgelaufener chronischer Mittelohreiterung an der nachträglich eintretenden bedeutenden Hörverschlechterung das Auftreten solcher Knochenherde in der Labyrinthkapsel schuld.

Der zweite, bereits in der Zeitschr. f. Ohrheilk. Bd. 27 veröffentlichte Fall betrifft einen 8½jährigen, an Scharlachdiphtherie verstorbenen Taubstummen. Residuen von Otitis interna: viel neugebildetes Bindegewebe am Knochen. In der Labyrinthkapsel ist offenbar Knochen neu gebildet und wieder zerstört worden. Im Promontorium unterhalb des ovalen Fensters ein Herd mit Knochenauftreibung nach der Pauke hin und mit erweiterten Markräumen. Der neugebildete, grösstentheils schon verkalkte Knochen zeigt nur an einzelnen Stellen noch osteoïde Substanz. Der Knorpelbelag des Vorhoffensters ist intact. Durch die frische Scharlachotitis kann die Knochenerkrankung im Promontorium nicht bedingt sein. Ob die Ostitis in der Schneckenkapsel mit Gefässveränderungen in der Pauke oder mit der Otitis interna zusammenhängt, steht dahin. Scheibe's 2 Fälle bestätigen die Behauptung Habermann's, dass dieselbe Knochenerkrankung wie bei Sklerose des Mittelohres, auch bei chronischer Mittelohreiterung [vielleicht auch bei Otitis interna] eintreten kann.

Discussion:

Herr Habermann-Graz: Habermann freut sich über die Bestätigung seiner vor 10 Jahren veröffentlichten und bisher stets todtgeschwiegenen Befunde. Habermann berichtet über die Schläfenbeinbefunde bei einer 28jährigen, seit der Jugend an eclamptischen Krämpfen leidenden Idiotin. Er fand rechts einen Knochenherd unterhalb der runden Fenstermembran, links einen in die Fensternische und in die äussere Wand der Schneckenkapsel hineingehenden Herd, Periostitis und Hyperämie am Promontorium sowie neben den Knochenveränderungen deutliche chronisch-entzündliche Schleimhautveränderungen. Habermann glaubt, dass die Ostitis chronica von einer Entzündung der Pauke ausgeht. Habermann fand die Knochenheerde fast regelmässig unmittelbar am ovalen Fenster, meist dicht vor dem Steigbügel. Auch um die Bogengänge herum und im inneren Gehörgange kommen solche Herde vor. Habermann demonstrirt entsprechende Präparate.

Herr Scheibe-München: Die Ostitis bei Sklerose kann man nicht mit Schleimhautentzündung in genetischen Zusammenhang bringen. Denn einmal bestehe die Sklerose meist doppelseitig und zweitens fehlten dabei entzündliche Erscheinungen an der Schleimhaut.

Herr Panse-Dresden: Das constitutionelle Moment ist bei diesen Fällen von Spongiosirung nicht zu vernachlässigen, da ja die letztere Aehnlichkeit mit der Osteomalacie habe und diese Fälle sich gerade nicht selten an das Puerperium anschliessen.

Herr Habermann-Graz: Habermann versteht hier unter Mittelohrentzündung histologisch entzündlich veränderte Schleimhaut. Habermann glaubt bestimmt, dass die Erkrankung vom Mittelohr ausgeht. Wenn frühere Untersucher, wie Herr Scheibe erwähnte, die Mittelohrschleimhaut normal fanden, so mag das für manche Fälle stimmen. In der Umgebung des Herdes aber werden immer histologische Veränderungen gefunden.

XX. Herr Görke-Breslau: Ueber die Caries der Gehörknöchelchen.

Pathologisch-anatomische Untersuchungen über Caries der Ossicula wurden bisher nur wenig gemacht. Die meist nur operativ gewonnenen Erfahrungen sind zu einseitig, um über das Wesen der Erkrankung einen sicheren Aufschluss zu geben. Bei den operativen Beobachtungen handelt es sich meist um fortgeschrittene Fälle, nur sehr selten um Anfangsformen, deren Studium zur Aufklärung der Genese gerade wichtig erscheint. Auch über die reparativen Vorgänge und Spontanheilungen bei Knöchelchencaries können klinische Erfahrungen wenig oder keinen Aufschluss geben, ebensowenig über die Beziehungen der Erkrankung zu den Erkrankungen der übrigen Theile des Ohres, namentlich der Mittelohrwände und über ihr gegenseitiges Abhängigkeitsverhältniss. Die von Görke gefundenen Ergebnisse von 800 Obductionen im Breslauer Allerheiligen-Hospital sind folgende: (Görke bemerkt vorher, dass stets auch mikroskopisch untersucht wurde, da bei makroskopischer Betrachtung allein durch Rinnen, Zerklüftungen an der Oberfläche der Ossicula, die die Folge oberflächlicher Eintrocknung darstellen, cariöse Usuren u. s. w. vorgetäuscht werden können. Bei der am besten an Serienschnitten auszuführenden mikroskopischen Untersuchung ist zu beachten, dass der Befund lacunärer Resorption allein die Diagnose der Caries nicht gestattet, weil besonders im jugendlichen Knochen auch physiologisch sich fortwährende Knochenauflösungs- und Appositionsprocesse abspielen). Die cariöse Knöchelchenerkrankung beginnt gewöhnlich mit einer Periostitis. Durch Fortpflanzung des Processes durch die Havers'schen Canäle kommt es dann secundär zur Erkrankung des Endosts und des Marks. Allein das umgekehrte Verhalten ist nicht so selten, wie allgemein angenommen wird; denn es wurde bei frischer Mittelohrentzündung wiederholt eine Betheiligung des Marks constatirt, ohne dass das Periost überhaupt oder wesentlich befallen war. In solchen Fällen, bei denen die Entzündung offenbar direct auf dem Lymphwege sich ins Mark fortpflanzt, kann es sogar zur Nekrose des Markes, zur Bildung centraler Abscesse bei intactem Periost kommen, welch' letzteres hierbei häufig durch stark sklerotisch verdickte Knochenmasse vom medullären Herde getrennt ist. Diese osteomyelitischen Herde können ihrerseits an die Oberfläche durchbrechen und zur Fistelbildung führen. Die Periostitis kann sich entweder durch die Havers'schen Canäle nach innen fortpflanzen oder es kann bei heftiger Periostentzündung und fortbestehender Mittelohreiterung die Knocheneinschmelzung direkt nach dem Centrum fortschreiten, bis das Mark — häufig in grosser Ausdehnung — freiliegt. Was die Frage der Spontanheilung, deren Möglichkeit durch klinische Beobachtungen von Gompertz, Scheibe, Kretschmann, Hessler sichergestellt ist, anlangt, so sind bisweilen schon makroskopisch an gewissen, mit glatter Schleimhaut überzogenen Deformitäten abgeheilte Krankheitsprocesse zu erkennen. Bei der Ausheilung zeigt sich entweder ein glatter, von gesunder Schleimhaut überzogener Defekt oder ein durch Narbengewebe erfüllter Defect oder hyperostotische Verdickungen oder Exostosenbildung durch Knochenneubildung am Ort der Heilung. Spielt sich gleichzeitig derselbe Process an den benachbarten Paukenwänden ab, so kommt es leicht zur Fixirung der Ossicula, am häufigsten zur Verwachsung des Hammerkopfes mit dem Tegmen tympani. Auch die medullären Herde können, wenn es nicht zur Sequesterbildung gekommen ist oder wenn der gebildete Sequester bereits ausgestossen wurde, ausheilen und zwar unter Bildung von Narbengewebe und unter Knochen-

neubildung vom Endost aus, woraus eine partielle oder totale Sklerosirung des Knöchelchens mit völligem Verschwinden des Markraumes resultirt. Bezüglich der Localisation der Caries wurden die alten Angaben bestätigt gefunden, dass der Ambos häufiger, als der Hammer, am häufigsten der lange Ambosschenkel, der Kopf des Hammers häufiger als der Griff erkranken. Aber auch Theile, deren Ergriffensein als selten gilt, fanden sich oft mitbetheiligt, ja bisweilen allein befallen z. B. der Hammerhals und die allerdings am widerstandsfähigsten Gelenkflächen. Auch isolirte Caries des Amboskörpers wurde wiederholt constatirt. Bezüglich des Rückschlusses, den der otoskopische Befund auf den Sitz der Erkrankung gestattet, hat in letzter Zeit Leutert ein Schema aufgestellt, in dem der Lage der Perforation eine hohe diagnostische, bisweilen pathognomonische Bedeutung zugeschrieben ist. Es zeigte sich nun bei den Obductionsergebnissen, dass eine Reihe von Fällen in dieses Schema nicht hineinpassen. Am constantesten zeigte sich noch der Zusammenhang von Perforation der Shrapnell'schen Membran mit Erkrankung des Hammerkopfes und von Perforation hinten oben mit Amboscaries. Aber in Fällen, wo sogar mikroskopisch Amboscaries nachgewiesen war, fehlte bisweilen jede Perforation. (Diese Fälle betrafen stets tuberculöse Kinder.) Andrerseits war in manchen Fällen mit grossem, mitunter randständigem Defect ausser geringer Verdickung der periostalen Bedeckungsschicht nichts Pathologisches an den Knöchelchen nachzuweisen. Ein constanter Befund war der, dass, wenn der Knochen am Tegmen, an der äusseren Atticus- oder hinteren Gehörgangswand cariös war, Knöchelchencaries nie vermisst wurde. Die Ossicula scheinen also, wenn es überhaupt zu einer Betheiligung des Knochens kommt, als die am wenigsten widerstandsfähigen Theile zuerst ergriffen zu werden. Jedenfalls geht aus diesen Sectionsbefunden hervor, dass man die Diagnose auf dem otoskopischen Befunde allein nicht immer aufbauen darf und dass die Erfahrungen der pathologischen Anatomie diejenigen der Klinik hier zu ergänzen haben.

Discussion:

Herr Kretschmann-Magdeburg: K. freut sich über die Bestätigung seiner Ansicht, dass Ort und Lage der Perforation keinen erheblichen Rückschluss auf Art und Ausdehnung der Knöchelchenerkrankung gestatten. K. fragt an, ob bei den Fällen mit seltener Localisation (am Hammerhals etc.), die nach seinen Erfahrungen auf Tuberculose hinweisen, letztere vorlag.

Herr Ehrenfried-Berlin: E. freut sich über die gefundenen Resultate, die einen Fortschritt für die Würdigung der conservativen Behandlung chronischer Mittelohreiterungen involviren.

Herr Biehl-Wien: Die Bestimmung in Oesterreich, dass das Bestehen von Perforationen Dienstuntauglichkeit bedinge, soll in diesem Jahre beseitigt werden und B. ist von der österreichischen Regierung mit der Bearbeitung dieser Frage betraut worden. Es war ihm interessant und wichtig zu hören, dass er sich auf das Leutert'sche Schema nicht ohne Weiteres verlassen könne.

Herr Görke: Da das Sectionsmaterial zum grossen Theil von Phthisikern stammt, so lag wahrscheinlich in jenen Fällen mit seltener Localisation der Caries häufig Tuberculose vor. Herrn Ehrenfried sind seine therapeutischen Folgerungen zuzugeben, denn die Heilbarkeit der cariösen Erkrankungen ist hier anatomisch festgestellt worden.

XXI. Herr Deutschländer. Demonstration von 4 Fällen von typischem Rhinosklerom. In 2 Fällen war besonders die Nase, in 2 Fällen besonders der Larynx (starke subglottische Wülste) befallen.

XXII. Herr Hinsberg-Breslau: Ueber den Infectionsmechanismus bei Meningitis nach Stirnhöhleneiterung.

Während bei chronischen Stirnhöhleneiterungen, die zur intracraniellen Complication führen, gewöhnlich ein Defect der hinteren Stirnhöhlenwand besteht, fehlt in acuten Fällen gewöhnlich jede Knochenveränderung. Manchmal wird eine solche auch bei chronischen Fällen vermisst. Als der Infectionsweg werden in solchen Fällen die Vasa perforantia angesehen. H. berichtet über einen Fall mit Eiterung in fast sämmtlichen

Nebenhöhlen. Es wurde zunächst die rechte Kieferhöhle, bald darauf die rechte Stirnhöhle eröffnet. Letztere enthielt viel Eiter. Die usurirte orbitale Wand wurde resecirt. Cerebrale Wand intact. Exitus 36 Stunden post operat. Die Section ergab Meningitis, besonders rechts. Dura mit Fibrinschicht belegt, zeigt über dem Stirnhöhlendache einige minimale Knötchen. Knochen dünn, aber makroskopisch nicht verändert. Die genaue Knochenuntersuchung ergab das Vorhandensein zahlreicher Vasa perforantia. In einigen Gefässen alte, zum Theil organisirte Thromben. Die Duraherde bestehen aus abgekapselten Rundzellen mit massenhaften Bacterien. Dura selbst an diesen Stellen stark verdickt.

Discussion:

Herr Habermann-Graz: H. berichtet über einen sehr merkwürdigen Fall von Stirnhöhlenempyem, der zur Autopsie kam. Durch dieselbe wurde festgestellt, dass es sich um einen von einer Perityphlitis ausgehenden, embolischen Hirnabscess rechts gehandelt hatte, der secundär eine rechtsseitige Stirnhöhleneiterung ausgelöst hatte. Letztere hatte infolge Durchbruchs nach der linken Stirnhöhle in der linken Nase manifeste Empyemsymptome erzeugt.

XXIII. Herr Mann-Dresden: Ueber Mucocele des Siebbeins.

Ein 39jähriger Schlosser, der in der Jugend ein Kopftrauma erlitten und vor 20 Jahren Lues acquirirt hatte, bemerkte vor 2 Jahren ein Heraustreten des rechten Auges und Verschlechterung des Sehvermögens mit wechselnden Beschwerden. Der Augenarzt constatirte anfangs normalen Augenhintergrund, allmählich stellte sich aber Stauungspupille ein und Herabsinken der Sehschärfe auf $S = \frac{6}{24}$. Mann constatirte im April d. J. bei dem Pat. Folgendes: Rechter Bulbus stark nach aussen und vorn getrieben, im inneren Augenwinkel ein kirschgrosser, prall elastischer Tumor. In der Nase nach Abhebung der mittleren Muschel mit dem Killian'schen Speculum Siebbeinboden stark nach unten und medialwärts erweitert zu sehen. Schleimhaut blass. Knochen wird erst mit Sonde durchstossen, dann mit Hartmann'scher Zange gefenstert. Der Inhalt ist chocoladenfarbig, syrupdick, enthält keine Bacterien, aber soviel Cholestearin, dass dessen Reindarstellung leicht gelingt. Die Cyste sondert weiterhin kein Secret ab. Bei der Operation sinkt der Bulbus tief in die Orbita zurück, schnappt aber in den nächsten Tagen beim Schnauben in die alte Lage zurück. Das Sehvermögen bessert sich rasch zur normalen Sehschärfe. Die Stauungspapille verschwindet, aber Neuritis ist noch vorhanden. Trotz der Annahme scheint auch hier eine angeborene Anlage für die Cyste vorhanden gewesen zu sein. In der Literatur sind nur 8 solche Fälle beschrieben; vor kurzer Zeit einer von Avellis im Arch. f. Lar. Dies ist der einzige Fall, bei dem ein rhinologischer Befund erhoben ist. Derselbe ähnelt in vieler Hinsicht dem vorliegenden. Der Fall gehört in das Grenzgebiet von Rhinologie und Ophthalmologie. Er beweist, wie nothwendig bei Tumoren der Orbita eine specialistische Untersuchung der Nase ist.

XXIV. Herr Wertheim-Breslau: W. demonstrirt einen 25jährigen Patienten mit doppelseitigem Stirnhöhlenempyem. Im Januar 1899 war von Gerber die linke Stirnhöhle nach Kuhnt, die linke Kieferhöhle nach Cooper eröffnet worden. Nach 5 Monaten musste die 3 Monate p. op. zugeheilte Stirnhöhle, da es sich um eine Scheinheilung gehandelt hatte, wieder von Gerber eröffnet werden und blieb ca. ein Vierteljahr offen. Im Oktober 1899 wurde wegen entsprechender Beschwerden in Elbing die rechte Stirnhöhle, die sich als intact erwiesen und nach 3 Wochen geschlossen haben soll, sowie die rechte Kieferhöhle eröffnet, in der sich nur wenig Schleim fand. Im December 1900 musste von W. die linke Stirnhöhle zum 3. Mal breit eröffnet werden. Es handelte sich wieder um eine Scheinheilung mit Eiterstagnation in einer durch Granulationen abgeschiedenen Kammer. Die eröffneten vorderen Siebbeinzellen intact. Hautwunde nicht vernäht. Nach 8 Wochen Höhle fast secretfrei. Im März 1900 schwere Influenza mit Verschlimmerung in der linken Stirnhöhle und schwerem Empyem der rechten Stirn- und Kieferhöhle. Die rechte Stirnhöhle musste, da die unerträglichen

Beschwerden und das hohe Fieber anders nicht zu beseitigen waren, breit nach Kuhnt eröffnet werden. In derselben Narkose noch einmal gründliche Ausräumung der linken Stirnhöhle. Nach einigen Tagen musste auch die rechte Kieferhöhle, die vor einiger Zeit bei Anbohrung von der Alveole stinkenden Eiter ergeben hatte, breit nach Küster eröffnet werden. Erst jetzt liessen die excessiven Schmerzen und das hohe Fieber nach. In der rechten Stirn- und Kieferhöhle war massenhaft fötider Eiter und so schwere Schleimhautveränderungen gefunden worden, dass es sich hier zweifellos um latente chronische Eiterungen handelte, die durch das Hinzutreten der Influenzainfection exacerbirt und manifest geworden waren. Ende April d. J. mussten noch die rechten vorderen Siebbeinzellen und die rechte Keilbeinhöhle endonasal wegen excessiver Schmerzen an der Nasenwurzel und wegen Nasenrachenbeschwerden eröffnet werden. Beide Höhlen waren auch eitrig erkrankt. Jetzt sondert die rechte Stirnhöhle nur wenig schleimig eitriges Secret ab, ebenso die linke, die bis auf die Gegend am Ostium nasofrontale in ihrer ganzen Ausdehnung verödet ist. Das kosmetische Resultat ist ein relativ gutes. Augen intact bis auf geringe Parese beider Musc. recti superiores. W. meint, es empfehle sich bei der Kuhnt'schen Operation die Wunde gar nicht zu vernähen, um bei der Nachbehandlung alle Stellen der Höhle genügend übersehen zu können. Als Endziel der Operation sei die Verödung der Stirnhöhle ins Auge zu fassen, und wenn diese erreichbar scheine, event. zu versuchen, die Stirnhöhle gegen die Nase durch Lappenaufpflanzung oder Aetzungen am Ostium nasofrontale abzuschliessen, um Reinfectionen von der Nase her auszuschalten.

XXV. Herr Ehrenfried-Berlin: Ueber conservative und operative Behandlung der Mittelohreiterungen.

E. wendet sich gegen das viele Operiren bei acuten und chronischen Mittelohreiterungen, indem er auf die Gefährlichkeit der Operation, die Unsicherheit der Heilung und die Ungewissheit bezüglich des functionellen Resultates hinweist. E. verwirft alle prophylactischen Indicationen für die Operation und erkennt nur curative an — und zwar unter ihnen nur das Bestehen absoluter Lebensgefahr (Meningitis und Pyämie), sowie eine so hochgradige Gehörgangsverengerung, dass eine Behandlung vom Meatus externus aus unmöglich ist. Jede Mittelohreiterung aber, die 4 Wochen lang zweckentsprechend conservativ behandelt wurde, ist nach E. bereits derart gebessert, dass gefährliche Complicationen ausgeschlossen sind. Caries und Cholesteatom berechtigen somit nach E. nicht zur Totalaufmeisslung, ebensowenig Labyrinth- und Facialissymptone. E. berichtet nun über die Erfolge seiner conservativen Behandlung bei schweren acuten und chronischen Fällen etc. Schliesslich schildert E. die Art seines conservativen Verfahrens: E. träufelt mittels eines Augentropfglases eine schwache Lysollösung in das kranke Ohr, aspirirt nach 10 Minuten die Flüssigkeit aus dem Gehörgang und wiederholt dieses Verfahren nöthigenfalls 10—20 mal und öfter, um allen in der Tiefe verborgenen Eiter zu Tage zu fördern.

Discussion:

Herr Preysing-Leipzig. Ein grosser Theil der E.'schen Behauptungen erscheine ihm unhaltbar. Den als Stütze für seine Anschauungen angeführten Gründen fehle die zwingende Beweiskraft. Eine eingehende Erörterung verdiene allerdings die Frage, ob und wann die Totalaufmeisselung bei uncomplicirten chronischen Mittelohreiterungen indicirt ist.

Die Herren Körner-Rostock und Kümmel-Breslau verzichten wegen vorgerückter Stunde auf die Abhaltung der von ihnen angekündigten Vorträge.

Nachdem somit die Tagesordnung erschöpft ist, wird die Versammlung um 4 Uhr durch den Vorsitzenden geschlossen.

Mit dem Congress verbunden war eine reich beschickte und — dank den Bemühungen der Herren Kümmel und Hinsberg — wohl gelungene Ausstellung von Präparaten, Modellen, Apparaten, Tafeln, Abgüssen, Zeichnungen, Instrumenten etc. Bei der grossen Fülle von Objecten kann hier begreiflicherweise nur ein Theil derselben Erwähnung finden:

Rostocker Ohrenklinik: Pathologisch-anatomische Präparate. Eine Sammlung kranker Ossicula. Zeichnungen und Tafeln betreffend die Anatomie bezw. Pathologie der Nase.

Herr Scheibe-München: Zeichnungen und Wandtafeln betr. Ankylose des Steigbügels bei Mittelohr-Sklerose.

Herr Denker-Hagen: Corrosionspräparate (nach Siebenmann) von Gehörorganen des Menschen, Affen, der Monotremen. Tafeln über vergleichende Anatomie des Säugethierohres, über die makroskopische Anatomie des Monotremenohres. Schädel vom Varanus salvator, Ornithorrhynchus paradoxus und Pteropus edulis.

Herr Habermann-Graz: Bilder aus der pathologischen Anatomie des Ohres.

Herr Biehl-Wien: Anatomische Trockenpräparate des menschlichen Felsenbeins. — Spirituspräparat eines Schädels mit ausgedehnter Sinusthrombose (Retrograder Transport, ausgehend von einem Thrombus im Sin. sigm. Cholesteatom). — Zeichnungen mikroskopischer Präparate und Spirituspräparate von Felsenbeinen des Schafes, die den getrennten Verlauf des Schnecken- und Vorhofastes des Acusticus beim Schafe demonstriren.

Herr Brühl-Berlin: 39 Tafeln betr. die normale und pathologische Anatomie des Ohres (aus Brühls „Handatlas der Ohrenheilkunde"). — 4 durchsichtige Schädel in Xylol zur Demonstration der Topographie und der Dimensionen der Nasennebenhöhlen. — Ein Diapositiv, enthaltend 4 Radiogramme betr. Nasennebenhöhlen, knöchernes Labyrinth vom Menschen und Affen, gesammten Mittelohrtractus. — 4 Tafeln betr. die Topographie des menschlichen Gehörorgans.

Ohrenabtheilung am Allerheiligen-Hospital-Breslau: Trockenpräparate betr. Nebenverletzungen bei Operationen. — Trockenpräparate betr. Entwicklung des Annulus tympanicus in den verschiedenen Altersstufen.

3 Klötze mit Lupenpräparaten betr. die normale und pathologische Anatomie des Mittelohres.

Stereoskopische Photogramme betr. Caries ossiculorum, Arrosion der Bogengänge des Facialis etc., Dehiscenzen am Facialcanal und am Paukenboden, Felsenbeinfractur, Schläfenbeintuberculose etc. — Zeichnungen mikroskopischer Präparate betr. Ohrpolypen, Veränderungen in Rachenmandeln, Caries ossiculorum etc.

Ein Ohrmikroskop (von Zeiss-Jena gefertigt).

Röntgenbilder. — Eine stereoskopische Camera, mit der die ausgestellten stereoskopischen Photographien gefertigt sind.

Herr Panse-Dresden: 12 Bleistiftzeichnungen nach mikroskopischen Präparaten betr. Labyrintheiterung. — Mikroskopische Präparate vom Labyrinth der Hausmaus und Tanzmaus, nach welchen zwischen beiden kein Unterschied sichtbar ist.

Ohrenklinik-Breslau: Corrosionspräparate von Schläfenbeinen. — Semper-Riehm'sche Schläfenbeinpräparate.

Herr Hinsberg-Breslau: Plattenmodelle betr. die Entwicklung der Nase bei Säugethieren und Menschen.

Herr Hartmann-Berlin: Serien von Diapositiven (Nasenanatomie).

Herr Alexander-Wien: Modell des Mittelohres.

Herr Berliner-Berlin: Gypsmodell vom Ohre eines Neugeborenen mit Atresie des äusseren Gehörganges und Aplasie der Ohrmuschel. — Gypsmodell betr. Microtie und Aplasia meat. auditor. ext. bei einem 44jähr. Manne. — Colorirte Wachsabgüsse betr. Othämatom.

Herr Kayser-Breslau: Physiologischer Apparat zur Untersuchung der Schallschwingungen in flüssigen Medien mittels eigenartigen Telephons.

Herr Stern-Breslau: Tonvariator (Flaschenapparat für continuirliche Tonreihe).

Herr Winkel-Göttingen: Apparat für Mikrophotographie.

Herr Katz-Berlin: Mikroskopische Präparate betr. hernienartige Zapfenbildung bei Otitis med. acut. pur. — Mikrosk. Präp. betr. die Epithelgebilde des Vorhofs (spez. der Crista acustica mit Cupula terminalis) und des

Cortischen Organes (die Deiters'schen Zellen und ihre Verbrüderung mit den äusseren Corti'schen Zellen). — Mikrosk. Präp. betr. die Spongiosirung des Schläfenbeins. — Makroskopisches Präparat (durchsichtig) des Labyrinths (Osmiumsäure-Injection!), den spiraligen Verlauf des Nervus cochleae durch die Schneckenwindungen von der Radix cochleae an demonstrirend. — Stereoskopische durchsichtige Präparate des mittleren und inneren Ohres (Diapositive).

Herr Betz-Heilbronn (Firma Dr. Determann, Heilbronn): Gypsmodelle der Nase und ihrer Nebenhöhlen.

Herren Benninghoven und Sommer-Berlin: 6 Modelle aus Papiermaché nach Angaben von Prof. Trautmann betr. Operationen am Ohre in ihren verschiedenen Stadien. — Ohrmodelle, modellirt von Dr. Frohse-Berlin, Modell des Corti'schen Organes, aus Papiermaché.

Herr Edelmann-München: Die Bezold'sche Tonreihe mit Galtonpfeifen. — Laryngostroboscop nach Prof. Oertel. — 1 Satz Bezold'scher unbelasteter Gabeln.

An der überaus reichhaltigen und interessanten Instrumenten- und Apparateausstellung waren das Berliner Medicinische Waarenhaus sowie die Firmen Pfau und Détert-Berlin, Katsch-München, Elektrotechn. Institut Frankfurt a. M., Georg Härtel-Breslau betheiligt.

XVII.

Besprechungen.

1.

Politzer, Lehrbuch der Ohrenheilkunde für praktische Aerzte und Studirende. Vierte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit 346 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart 1901. Ferd. Enke. Preis 17 M.

Besprochen von

Dr. Gustav Brühl in Berlin.

Politzer hat in der 4. Auflage seines weitverbreiteten Lehrbuches die Fortschritte, welche die Ohrenheilkunde in den 8 Jahren, seit Erscheinen der letzten Auflage gemacht hat, in der eingehendsten Weise verwerthet; fast jedem Capitel sind die in den letzten Jahren gemachten eigenen wie fremden Erfahrungen zu gute gekommen. Der Umfang des Werkes ist um 91 Seiten, die Zahl der Abbildungen um 15 gewachsen; besonders hervorzuheben ist, dass sämmtliche Trommelfellbilder durch künstlerisch ausgeführte Holzschnitte ersetzt sind, und dass besonders das Capitel „Operationsmethoden“ neue, ausserordentlich anschauliche Abbildungen erhalten hat. Da fast jede Seite des Lehrbuches Zusätze und Aenderungen aufweist, welche das stetige Vorwärtsdringen des berühmten Forschers erkennen lassen, so ist es unerlässlich, das Buch gründlich zu studiren, wenn man sich ein richtiges Bild von seiner Neugestaltung machen will.

Hier sei nur auf einige wenige Punkte hingewiesen!

Im anatomischen Theil finden sich z. B. neue Untersuchungen über Dehiscenzen im Tegmen tympani, bei den Untersuchungsmethoden Besprechung der Pneumomassage, der optischen Methode zum Ablesen der Schwingungsintensität der Stimmgabeln, ferner der statischen Prüfung u. s. w.

In der Anordnung des Gesammtstoffes sind insofern Neuerungen eingetreten, als einige wohl charakterisirte Krankheits-

bilder in besonderen Capiteln untergebracht sind; diese beruhen zum grossen Theil auf den eigenen Erfahrungen und Untersuchungen des Verfassers. Diese Abschnitte sind betitelt: „Die Otosklerose“ „Otitis media acuta der Säuglinge und im Kindesalter“ „die acute Entzündung des äusseren Attic der Trommelhöhle“ „Caries und Nekrose der Gehörknöchelchen“. Als besonders instructive Abbildungen in diesen Abschnitten seien erwähnt: Einwachsen von Granulationsmassen in das Vestibulum nach Stapesextraction und Frontalschnitt durch die Trommelhöhle eines an Morbillen verstorbenen Kindes. Die früher bei den cerebralen Erkrankungen besprochenen Hörstörungen nach Cerebrospinalmeningitis sind jetzt bei den Labyrinthentzündungen untergebracht.

Den raschen Fortschritten der Otochirurgie entsprechend weisen die Capitel „Operationsmethoden“ und „intracranielle Erkrankungen“ die eingreifendsten Verbesserungen und Veränderungen auf. Die Indicationen, die Operationsmethoden, die plastischen Verfahren, die Nachbehandlung sind ausführlichst besprochen und gemäss dem Vorgehen an Politzer's Klinik dargestellt. Das Capitel „intracranielle Erkrankungen“ bekam hinter den „Operationsmethoden“ seinen Platz und wurde erheblich erweitert und umgearbeitet. Die Meningitis serosa, die Lumbalpunction fanden eingehende Berücksichtigung. Bei den cerebralen Hörstörungen wird die Worttaubheit, bei der Taubstummheit die idiotische Stummheit und psychische Taubheit besprochen. Den Hörübungen bei Taubstummen und Schwerhörigen spricht Politzer, „sofern sie auf eine Verbesserung des Gehörs abzielen“, nur geringen Werth zu.

Es sei nochmals hervorgehoben, dass die hier erwähnten Punkte nur eine geringe Zahl der in der neuen Auflage von Politzer angebrachten Verbesserungen und Aenderungen darstellen.

Wenn auch der Ruhm des Verfassers es eigentlich überflüssig macht, der Besprechung seines Lehrbuches empfehlende Worte anzufügen, so sei doch jedem, der mit wahrhaftem Genuss Ohrenheilkunde studiren, oder den gegenwärtigen Stand der otologischen Wissenschaft kennen lernen will, die neue Auflage von Politzers Lehrbuch eindringlichst empfohlen.[1])

1) Bei der Bedeutsamkeit des vorliegenden Werkes hätte ich die Besprechung desselben gern selbst übernommen, bin aber dem ausdrücklichen Wunsche des Autors nachgekommen, die vorstehende warm empfehlende Anzeige des Herrn Dr. Brühl aufzunehmen, obwohl derselbe sich bisher nicht als Referent unter den Mitarbeitern des Archivs bethätigt hat. Schwartze.

2.

Atlas und Grundriss der Ohrenheilkunde. Unter Mitwirkung von Professor Dr. A. Politzer in Wien herausgegeben von Dr. Gustav Brühl, Ohrenarzt in Berlin. Mit 244 farbigen Abbildungen auf 39 Tafeln nach Originalaquarellen vom Maler G. Hammerschmidt und 99 Text-Abbildungen. München 1901. J. F. Lehmann.

Besprochen von
Privatdocent Dr. Eschweiler-Bonn.

Der Atlas bildet den 24. Band von Lehmann's medicinischen Handatlanten und weist, wie seine Vorgänger, eine vorzügliche Ausstattung auf. Unter Mitbenutzung von Politzer's Sammlung giebt Brühl in geschickter Auswahl eine Fülle von instructiven Bildern aus dem Gebiet der normalen und pathologischen Anatomie und der Erkrankungen des Ohres. Als besonders gelungen möchten wir die Tafeln 10, 15, 16, 18, 28, 29 bezeichnen. In andern Tafeln ist einiges entbehrlich oder unklar. So ist z. B. in Tafel 6 die Schnittführung nicht deutlich genug angegeben. Tafel 12 (durchsichtig gemachte rechte Schädelhälfte, Nebenhöhlen mit Wood'schem Metall ausgegossen) ist für den Leserkreis eines Handatlasses schwer verständlich, da die angewandte Präparationsmethode nicht Gemeingut der Aerzte ist. Die mikroskopischen Abbildungen wären vielleicht besser ungefärbt, aber deutlicher ausgeführt worden. Ein gutes, etwas schematisirtes Bild der Histologie des Ductus cochlearis wird vermisst.

Während die Durchsicht des Atlasses dem Leser Freude bereiten wird, lässt sich nicht in gleichem Umfange dasselbe von dem beigefügten Grundriss der Ohrenheilkunde sagen. Der Verfasser wird bei einer Neubearbeitung gut daran thun, weniger in den Telegramm-Stil zu verfallen und den Stoff etwas zweckmässiger über den zur Verfügung stehenden Raum zu vertheilen. So nimmt z. B. die Anatomie des Ohres ein Viertel des ganzen Textes ein; Brühl bildet sogar nach Schwalbe die Muskeln der Ohrmuschel ab. Dagegen hätte das Capitel III „Untersuchung" weiter ausgeführt und die allgemeine Diagnostik darin mehr berücksichtigt werden können, im Anschluss an die Tafeln 38 und 39 (Trommelfellbefunde). Da das Schwergewicht des Buches auf dem Atlas beruht, kann dasselbe trotz der gemachten Ausstellungen empfohlen werden.

3.

Trautmann, Leitfaden für Operationen am Gehörorgan. Bibliothek von Coler u. s. w., herausgeg. von O. Schjerning. Bd. IV. Berlin 1901 bei Aug. Hirschwald.

Besprochen von

Prof. **Grunert** in Halle a. S.

Einer Empfehlung bedarf ein Werk nicht, welches durch seinen Inhalt sowie den Namen seines Verfassers selbst zur Genüge empfohlen wird. Nur möchten wir unserer Genugthuung darüber Ausdruck geben, dass in einer Sammlung von Werken aus dem Bereiche der medicinischen Wissenschaften mit besonderer Berücksichtigung der militär-medicinischen Gebiete dem wichtigsten Theile der Ohrenheilkunde, der Ohrchirurgie, nicht nur eine hervorragende Stelle gesichert, sondern dieser Zweig unseres Wissens und Könnens auch in einer seiner Bedeutung entsprechenden Weise abgehandelt worden ist. Dem Gedanken, dem Generalstabsarzt der Kgl. preussischen Armee, S. Excellenz von Coler, zu seinem 70. Geburtstage als Angebinde eine Reihe von Werken darzubringen, die verschiedene Gebiete der Medicin behandeln, und zwar mit besonderer Berücksichtigung der Militärmedicin, verdankt dieses Buch seine Entstehung. Wenn es dem Zweck dieser Coler-Bibliothek entsprechen sollte, die einzelnen Gebiete der Medicin in „Compendien", Grundrissen zu behandeln, so ist Verfasser, was den Umfang des Buches anbetrifft (104 Seiten), diesem Zwecke gerecht geworden, ohne dass indessen durch die gedrängte Darstellung die Vollständigkeit des Inhaltes, sowie die Klarheit und Uebersichtlichkeit im mindesten Einbusse erlitten hat. Die Behandlung des Stoffes schliesst sich ungefähr der in der Schwartze'schen Operationslehre (Schwartze, Handbuch der Ohrenheilkunde II, S. 699 u. ff.) an. An neuen Capiteln hinzugekommen sind, dem Fortschritte auf unserem Gebiete im letzten Decennium entsprechend, „Meningitis serosa acuta", „Lumbalpunction", „Eröffnung der Dura", „Ventrikelpunction". Ein besonderes Capitel ist dem plastischen Verschlusse der retroauriculären Oeffnung nach Mastoidoperationen gewidmet.

Wir müssen uns, dem engen Rahmen einer Besprechung entsprechend, darauf beschränken, auf einige Punkte des Inhaltes hinzuweisen. In der Einleitung weist Verfasser darauf hin, dass trotz der bisherigen Prüfungsordnung für die Aus-

bildung der Sanitätsoffiziere in der Ohrenheilkunde — Dank des Verdienstes v. Coler's — schon seit 1878 gesorgt worden ist, und zwar durch an der Kaiser Wilhelms-Academie gehaltene Vorlesungen über Ohrenheilkunde. „Es wurden seitdem jährlich durchschnittlich 50 Studirende in der Ohrenheilkunde unterrichtet, so dass im Laufe der Zeit sämmtliche Sanitätsoffiziere mit dieser Spezialwissenschaft vertraut sind. Zur Ohrenabtheilung in der Charité ist ein Stabsarzt und ein Unterarzt commandirt; der Stabsarzt bleibt zwei bis drei Jahre auf der Abtheilung und bildet sich in Folge dessen zum sicheren Specialarzt aus; der Unterarzt bleibt zwei bis drei Monate auf der Abtheilung und erwirbt sich dadurch gute practische Fähigkeiten.“ Wir können uns dieser Ansicht, dass der auf einer Ohrenabtheilung zwei bis drei Jahr verbleibende Stabsarzt sich zu einem „sicheren Specialarzt“ ausbildet, nicht ganz anschliessen. Denn abgesehen davon, dass er keine Gelegenheit hat, sich ausreichend in der Untersuchung und Behandlung ohrkranker Kinder, und besonders solcher in den ersten Lebensjahren, auszubilden, werden ihm, je mehr durch zunehmende Kenntniss der Militärärzte in der Ohruntersuchung Mannschaften mit chronischen oder latenten Ohrenleiden überhaupt vom Militärdienst ausgeschlossen werden, nur acute während der Dienstzeit erworbene Ohrenerkrankungen zu Gesicht bekommen.

Eine verhältnissmässig umfangreiche Besprechung haben die Operationen am äusseren Ohr erfahren. Manches Interessante bieten die vom Verfasser mitgetheilten Carcinomfälle dar, besonders ein Fall, wo 3 Wochen nach der Totalaufmeisselung ein Recidiv in dem vom Halse zur plastischen Bedeckung der Wundhöhle genommenen Hautlappen eintrat, dem die 51jährige Patientin nach 3½ Monaten erlag. Bei Besprechung der Exostosenoperation vermisst Ref. den Hinweis auf die Nothwendigkeit der Ausmeisselung der Exostosenwurzel. In dem Capitel über Polypenextractionen theilt Verfasser zwei Fälle mit, in welchen einmal der Tod 8 Tage nach Entfernung eines zum Gehörgange herausragenden Polypen mittelst der Kornzange durch Meningitis erfolgt ist, das andere Mal 3 Tage nach einer Schlingenoperation. Verfasser hält für das Wahrscheinlichste, dass die Meningitis in beiden Fällen schon vor der Operation bestanden hat. Zur Entfernung von schleimigen Exsudaten aus der Paukenhöhle nach vollzogener Paracentese macht Verfasser wegen der zuweilen eintretenden Entzündungen keine Durchspülungen mehr

per Tubam mit steriler Kochsalzlösung, sondern beschränkt sich auf die Luftdouche. „Ich suche die Secrete durch Luftdouche zu entfernen, was freilich nicht so glatt geht wie mit Salzwasser, aber man kommt doch zum Ziel.“ Für Exsudate von gallertiger Beschaffenheit bezweifelt Ref., dass man die Durchspülungen entbehren kann; die immerhin geringfügige Wahrscheinlichkeit des Eintritts von Entzündungen hält er nicht für so sehr in's Gewicht fallend, dass man deshalb auf ein therapeutisch so bewährtes Mittel, wie die Durchspülungen, verzichten soll.

Der Besprechung der Mastoidoperation hat Verfasser eine sehr eingehende und übersichtliche Schilderung der Anatomie des Warzenfortsatzes vorausgeschickt, insbesondere sind die Lageabnormitäten des Sinus sigmoideus und ihre Diagnose vor der Operation in der klarsten Weise geschildert. Bei der Beschreibung der Totalaufmeisselung[1]) weisen wir, was die Frage des primären Verschlusses der retroauriculären Oeffnung nach der Operation anbetrifft, auf die Stellungnahme des so erfahrenen Verfassers zu dieser Frage hin. Seine Ansicht deckt sich ungefähr mit der aus der Halle'schen Klinik wiederholt geäusserten: „Die Hautwunde über der Knochenwunde sofort nach der Operation zu nähen, per primam heilen zu lassen und vom äusseren Gehörgang aus zu tamponiren, ist nicht empfehlenswerth. Abgesehen davon, dass es sehr mühsam, bei Kindern kaum durchzuführen ist, geht der Heilungsprocess nicht so sicher vor sich, wie bei der persistenten retroauriculären Oeffnung. In einzelnen Fällen mussten wir die primär geschlossene Hautwunde hinter dem Ohr wieder öffnen, weil wir die Granulationen vom äusseren Gehörgang aus nicht beherrschen und zur Epidermisirung bringen konnten. Ausserdem haben wir von anderer Seite operirte Fälle gesehen mit primär geschlossener Hautwunde, die in der Tiefe noch eiterten, Granulationsbildung zeigten und einen erneuten Eingriff nothwendig machten. Unserer Erfahrung nach ist es deshalb am zweckmässigsten, die Heilung mit persistenter retroauriculärer Oeffnung zu erzielen, und diese Oeffnung später plastisch zu schliessen.“ In dem Capitel „Plastischer Verschluss der retroauriculären Oeffnung“ räth Verfasser, mit dem Verschluss noch einige Monate nach der definitiven Heilung zu warten, auch schon deshalb, weil dann gewöhnlich

1) Verf. hält die Bezeichnung „Radicaloperation“ für Totalaufmeisselung trotz der dagegen geltend gemachten Einwände noch aufrecht. Referent.

die Haut in der Umgebung der Oeffnung beweglicher und leichter verschiebbar ist. Bei Cholesteatom hält es Verfasser für das Rathsamste, die Oeffnung überhaupt nicht zu schliessen oder, wenn der Kranke zum Verschluss drängt, mindestens ein Jahr nach vollendeter Heilung mit der Operation zu warten. Die Darstellung des letzten Capitels „Meningitis serosa acuta“ erscheint dem Ref. mit Rücksicht darauf, dass diese Erkrankung bisher weder ätiologisch noch anatomisch genügend klar gestellt, dass das klinische Bild noch nicht scharf umgrenzt, und die Operationsversuche bisher weiter nichts als ein nicht unbedenkliches Herumtasten im Dunkeln sind, zu breit angelegt. Sehr interessant ist ein Fall aus des Verfassers eigner Beobachtung, bei welchem (2½ jähriges Mädchen) die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Schläfenlappenabscess bestand. Als bei der Trepanation kein Abscess gefunden wurde, aber Liquor aus der Hirnwunde absickerte, wurde in der Annahme, dass eine acute seröse Ventricularmeningitis vorläge, die Ventrikelpunction angeschlossen; durch Aspiration entleerten sich zwei Spritzen klaren Liquors, der Zucker, Eiweiss, Kochsalz enthielt, aber keine Tuberkelbacillen. Nach der Entfernung der Spritze floss beständig Liquor ab. Remission der Cerebralerscheinungen nach der Operation, auch die Stauungspapille ging auffallend zurück. 40 Stunden nach der Punction trat der Tod ein. Bei der Autopsie fand sich eine tuberculöse Basilarmeningitis neben Miliartuberculose der inneren Organe und käsiger Degeneration der Bronchialdrüsen.

Die Ausstattung des lesenswerthen Buches ist eine gute; eine grössere Anzahl recht guter, wenn auch theilweise schematischer Abbildungen sind zur Illustration des Textes beigefügt.

4.

Dr. C. Chauveau. Le Pharynx. Anatomie et Physiologie. Avec 165 figures intercalées dans le texte. Paris. Librairie J. B. Baillière et Fils. 1901.

Besprochen von

Dr. **Walther Schulze.**

Das vorliegende Buch ist der erste Band eines sehr breit angelegten, auf vier Bände berechneten Werkes und behandelt die Anatomie und Physiologie des Pharynx. Nach einer die

Vorzüge des Buches emphatisch hervorhebenden Einleitung von Polaillon erhalten wir zunächst eine Uebersicht über die Geschichte der Anatomie des Pharynx, wobei mehr die ältere als die neuere Literatur Berücksichtigung gefunden hat. Die beiden nächsten, recht umfangreichen Kapitel behandeln die vergleichende Anatomie und die Entwickelungsgeschichte des Pharynx. Sodann folgt die Anatomie des Rachens in makroskopischer, mikroskopischer und topographischer Betrachtung.

Der zweite Theil des Buches lässt ein starkes Missverhältniss erkennen in der Behandlung der Geschichte der Physiologie und der vergleichenden Physiologie gegenüber dem eigentlichen Hauptabschnitt, der Physiologie des Pharynx. Die Physiologie des Schluckactes wird sehr ausführlich erörtert, insbesondere in Anlehnung an die Untersuchungen Meltzer's. Die verschiedenen Theorien der Phonation werden nacheinander angeführt, ohne dass sich Verfasser für eine derselben entscheidet. Sehr interessant ist der Abschnitt Moyens de défense, in welchem der Verfasser auch den Ergebnissen der modernen Bakteriologie in ausgedehntem Maasse gerecht wird.

Im Allgemeinen ist die Darstellungsweise des Buches eine recht weitschweifige. Die überaus weitläufig behandelten einleitenden etc. Abschnitte stehen zur Behandlung des Hauptthemas in gar keinem Verhältniss. Ganz interessant ist es ja zu lesen, dass in dem entwickelungsgeschichtlichen Streit zwischen Wolff und Heller der verkannte Wolff in der Gunst der Katharina von Russland Trost suchte und fand. Solche Histörchen gehören aber doch nicht in den Text eines wissenschaftlichen Handbuches.

Recht gut ist im anatomischen Theil die Bearbeitung der Capitel: Muskulatur und Aponeurose des Pharynx, sowie Région de Cisthme.

Die einschlägige Literatur ist im Ganzen fleissig benutzt und sorgfältig zusammengestellt. Sehr zu tadeln ist aber die oft sich wiederholende incorrecte Wiedergabe der Namen und Schriften besonders deutscher Autoren. Es sind dies keineswegs Druckfehler oder Zeichen von Flüchtigkeit, sondern lediglich die Folge von der Unkenntniss der deutschen Sprache.

Ein weiterer recht störender Mangel in dem sonst so fleissigen Buche ist die dürftige Ausführung der Abbildungen, und zwar nicht nur der schematischen Zeichnungen, sondern auch der aus anderen Werken herübergenommenen Bilder: Die-

selben stehen zum grössten Theil unter dem für ein wissenschaftliches Werk üblichen Niveau. Vielfach fehlen sogar die nothwendigen Erklärungen oder dieselben sind unrichtig, und da die Ausführung eben eine so schlechte ist, so dürfte es dem Leser manchmal recht schwer fallen, die Erklärung selbst zu finden. Abbildungen wie Fig. 63 und 84 dürften auf keinen Fall in einem wissenschaftlichen Handbuche geboten werden.

5.

Transactions of the Otological Society of the united Kingdom. Vol I. First Session, 1899—1900. With List of Officers, Members, Etc. edited by Charles A. Ballance and Arthur H. Cheatle. London. J. und A. Churchill 7 Great Marlborough Street. 1900.

Besprochen von
Prof. Dr. Grunert, Halle a. S.

Mit einem wohlausgestatteten Bande von 72 Druckseiten führt sich die unter der Präsidentschaft Sir William Dalbys und der Vicepräsidentschaft Urban Pritchard's, Thomas Barr's und George Field's stehende englische otologische Gesellschaft in die wissenschaftliche Welt ein. Zur Zeit des Erscheinens obigen 1. Bandes hatte die Gesellschaft 61 Mitglieder und ein Ehrenmitglied, Prof. Politzer in Wien; letzterer hat mitgeholfen, die junge Gesellschaft aus der Taufe zu heben. Die Bedingungen für die Aufnahme der Mitglieder scheinen, wie aus den beigefügten Satzungen hervorgeht, rigoroser zu sein, wie die viel allgemeiner gehaltenen Bedingungen für die Ernennung von Ehrenmitgliedern, deren Zahl nicht grösser als sechs sein darf. Auch verdient aus den Satzungen hervorgehoben zu werden, dass unwürdige Mitglieder und Ehrenmitglieder jederzeit aus der Gesellschaft wieder ausgestossen werden können. Auf die Satzungen weiter einzugehen, ersparen wir uns, wohl aber wollen wir uns eingehender mit den wissenschaftlichen Darbietungen beschäftigen, weil sie uns am besten ohne jeden Commentar mit dem gegenwärtigen Standpunkt der Otologie in England bekannt macht.

Erste ordentliche Sitzung vom 5. Februar 1900.

Urban Pritchard: Antiseptic purification of the meatus and adjacent parts, both for operation and as a treatment in chronic middle ear suppuration.

Enthält für die Leser unseres Archivs nichts Neues.

W. Milligan: Notes of a case of cerebellar abscess recently operated upon.

Kleinhirnabscess bei einem 42jährigen Arbeiter, der sich an eine acute Coryzaotitis von kurzer Dauer angeschlossen hatte. Die Hauptsymptome waren Hinterhauptskopfschmerz (auch Percussionsschmerz), Erbrechen, Obstipation, Schwindel, Pulsverlangsamung. Die Temperatur war normal. Bei der Operation war zunächst auffallend, dass aus der Paukenhöhle durch die Paracentese kein pathologischer Inhalt mehr entleert wurde, und dass auch im Warzenfortsatz nur wenige Tropfen Eiter gefunden wurden. Als eben an die Operation des vermutheten Kleinhirnabscesses herangegangen wurde, ereignete es sich genau in der gleichen Weise, wie dies zuerst von Macewen und dann von Grunert und Zeroni (s. d. A. Bd. 49 S. 214) aus der Schwartze'schen Klinik beschrieben ist, dass die Athmung plötzlich aufhörte, dass künstliche Athmung sofort gemacht werden musste und die schleunigste Abscessentleerung erst die Spontanathmung wieder herstellte. Nach einigen Wochen scheinbarer Reconvalescenz wurde, als die Hirnerscheinungen wieder bedrohlich wurden, zum zweiten Male operirt und eine zweite Abscesshöhle gefunden. Der Patient ging schliesslich im Coma zu Grunde, und zwar, wie die Section zeigte, an eitriger Basalmeningitis.

Urban Pritchard: Specimen of cholesteatoma removed through the meatus, with the patient from whom it was removed. Antrum and mastoid process hollowed aout. Nichts Bemerkenswerthes.

Tilbey: Specimen of large cholesteatoma removed from the mastoid in a boy aged 14 years. Nichts Bemerkenswerthes.

Derselbe: Specimen of cholesteatoma removed from the auditory meatus. Bemerkenswerth an diesem Falle ist der lästige Hustenreiz, welcher durch eine Ansammlung von Cholesteatommasse im Gehörgange veranlasst war, und welcher nach Entfernung dieser Masse sofort aufhörte.

Dundas Grant: A case of thrombo-phlebitis of the lateral sinus, treated by operation without ligature of the internal jugular vein. Recovery. 22jähriger Patient, grosser extrasinuöser Abscess, fistulöser Durchbruch in der Sinuswand selbst, aus welchen die Jauche hervorquoll.

Weil der Operateur central- und peripherwärts auf einen nicht zerfallenen Thrombus stiess, nahm er in der Annahme, dass jener Thrombus ein Schutzwall gegen die Weiterausbreitung der Infection sei, von einer Unterbindung der V. jugularis Abstand. Der Fall heilte schnell.

Cheatle: A case of chronic middle-ear suppuration and thrombosis of the lateral sinus, in which the internal jugular vein was not ligatured. Recovery. Ein Fall (14jähriger Knabe), bei welchem aus demselben Grunde, wie in dem vorigen Falle, von einer Ligatur der Jugularis Abstand genommen wurde.

Derselbe: Patient in whom a large parte of the whole of the meatus have been removed for adeno-carcinoma, and in whom the post-aural operation has been performed. With specimen and microscopical section. Nichts Besonderes.

Ernest Waggett: A case of sequestration of the cochlea in a case of cured cerebellar abscess. Nach der Cerebellarabscessoperation dauerte die Ohreiterung Monate lang fort, bis sie auf einmal nach dem spontanen Ausstossen eines Schneckensequesters sistirte.

Zweite ordentliche Sitzung vom 5. Mai 1900.

Dundas Grant: Case of old-stomding perforation of the tympanic membrane closed by means of applications of trichloracetic acid. Nichts Besonderes.

Urban Pritchard: A patient, male, who has had the malleus removed for longstanding suppuration in membrana flaccida. Cure. Aus der sich diesem kurzen Berichte anschliessenden Discussion geht hervor, dass in England die Excision der Gehörknöchelchen vielfach, und zwar mit befriedigendem Erfolge zur Heilung gewisser Formen chronischer Eiterung ausgeführt worden ist.

Lake: Patient with exostosis occluding the meatus. Nichts Besonderes.

Derselbe: Patient with destruction of both external attic walls with intact membranes. Nichts Besonderes.

Tilley: A child with congenital abnormalities of both ears. Nichts Besonderes.

Cheatle: Patient, on whom the complete postauraloperation had been performed five weeks previously. Nichts Besonderes.

Derselbe: Patient on whom the complete postauraloperation had been performed three weeks previously. In der folgenden Discussion rühmt Ballance die Vorzüge seiner Transplantationsmethode. Auffallend ist für uns deutsche Leser die Verallgemeinerung, mit welcher von den Vorzügen einer Behandlungsmethode gesprochen wird. Der individuellen Beschaffenheit des einzelnen Falles, welche der wesentlichste Factor ist für die Frage der rascheren oder langsameren Ausheilung, ist mit keiner Silbe Erwähnung geschehen.

St. Clair Thomson: A man with a perforation in Shrapnells membrane and cholesteatomatous formation. Alltäglicher Fall, dessen besondere Schilderung bei dem deutschen Leser überflüssig erscheint.

Bull: Spontaneous exfoliation of part of the petrous bone in a child aged 3 years. Der Fall bietet nichts Besonderes. Die Aetiologie ist dunkel; weder Scharlach noch Tuberculose sollen die Ursache der Nekrose sein.

Lawrence: An elderly woman with a papillomatous growth in the meatus. Nichts Besonderes.

Cheatle: Specimens of the recess under the Fallopian aqueduct, and of a recess outside the pyramid. Unter dem Recess unter dem Fallopischen Canal (F. aqueduct genannt!) versteht Redner die von Steinbrügge als Sinus tympani beschriebene Bucht zwischen Canalis Fallopiae (obere und hintere Begrenzung) und Processus pyramidalis und Sehne des M. stapedius (untere Begrenzung). Unter dem Recess an der Aussenseite des Processus pyramidalis („pyramis“ genannt, was den deutschen Leser leicht zu Missverständnissen führen kann) versteht er eine kleine nach aussen vom Proc. pyramidalis gelegene Bucht, welche nach seiner Meinung leicht das Fortschreiten der Infection von der Paukenhöhle auf die Zellen des Warzenfortsatzes vermittelt. Dass die einzelnen Buchten in der Paukenhöhle der Ausheilung einer Eiterung oft hinderlich sind, ist längst bekannt. Die Sucht, solchen lange bekannten Buchten besondere Namen zu geben, entspricht keinem Bedürfniss und schmeckt nach anatomischer Kleinigkeitskrämerei.

Dritte ordentliche Sitzung vom 7. Mai 1900.

Ballance: A case of epithelial grafting of the labyrinth after removal of the semicircular canal. Bei einer schon 1898 wegen chronischer linksseitiger Mittel-

ohreiterung erfolglos operirte 54jährige Patientin, welche an hochgradigem Schwindel und vollkommener Taubheit des linken Ohres litt, wurde am 6. Febr.. 1900 zum zweiten Male operirt, und zwar wurde die Totalaufmeisselung ausgeführt. Hierbei wurde der Semicircularkanal „zerstört" und der hintere Theil des Vestibulum eröffnet. Hierbei floss klare Flüssigkeit ab. Am 17. Febr. Hauttransplantation. Auch hier sah B. noch klare Flüssigkeit abfliessen. Vom 19. Febr. an war der Schwindel vollständig verschwunden. Wunderbarer Weise stellte sich die Hörfähigkeit des linken Ohres wieder ein, die Taschenuhr wurde drei Wochen nach der Operation in einer Entfernung von 6 Fuss gehört.

Ballance: A case of sarcoma of the temporal bone, causing paralysis of the 7, 8, 9, 10, 11, 12th. nerves. Operation. Der Fall ist viel zu kurz beobachtet, als dass er ein Interesse beanspruchen könnte.

Cheatle: A case of epithelioma of the meatus in a man aged 43 years. Nichts Besonderes.

Derselbe: A case of chronic middle-ear suppuration with loss of the head of the malleus, the incus and the head and crura of the stapes. Die Ueberschrift sagt Alles.

Fagge: A case of ossiculectomy after eighteen years otorrhoea. Cure. Nichts Besonderes.

Fagge für Purves: A case of functional nerve deafness. Nichts Besonderes.

Grant: A case of old-standing perforation in the membrana tympani healed by the application of trichloracetic acid. Nichts Besonderes.

Macnaughton-Jones; A case of closed meatus arising out of chronic otitis media. Die in diesem Falle von Atresie vom Gehörgange aus angewandte Therapie ist in Deutschland ein längst überwundener Standpunkt.

Jobson Horne: Specimen and notes of a case of septic thrombosis of obscure origin involving the right lateral and the superior longitudinal sinuses, considered with reference to the patency of the petrosquamosal sinus as a causation-factor. Der Fall ist trotz Section nicht genügend aufgeklärt.

Ballance: Two cases illustrating epithelial grafting after the complete mastoid operation. Nichts Besonderes.

Es hat dem Referenten selbst Ueberwindung gekostet, sich bei der Wiedergabe des wissenschaftlichen Inhaltes wegen der Dürftigkeit desselben in den meisten Fällen auf Wiedergabe des Titels der einzelnen Vorträge beschränken zu müssen. Er konnte aber die Wiedergabe wenigstens der Ueberschriften dem Leser, selbst auf die Gefahr hin, ihn zu ermüden, deshalb nicht vorenthalten, weil er ihm nur so ein klares Bild von dem Stande der otiatrischen Disciplin in Grossbritannien zu geben vermochte. Was Rückständigkeit anbetrifft, was Unkenntniss der ausländischen Literatur, so ist ihm dieser 1. Band der Verhandlungen der englischen otologischen Gesellschaft ein neuer Beweis für die Richtigkeit der Ansicht, welche er bereits über die englische Otiatrie in diesem Archive Bd. 51, S. 234 ausgesprochen hat.

6.

Brieger und Görke, Erkrankungen der Gehörknöchelchen; 1. Folge des Abschnittes Otologie, redigirt von Primärarzt Dr. Otto Brieger, 38. Lieferung des Stereoskopischen medicinischen Atlas von Prof. Albert Neisser. Leipzig, bei Joh. Ambr. Barth 1901.

Besprochen von
Prof. Grunert, Halle a. S.

Den ausgezeichneten stereoskopischen Darstellungen von Objecten aus der Otologie von Katz (besprochen in d. Arch. Bd. 39, S. 49) und Trautmann (besprochen in d. Arch. Bd. 44, S. 283) schliesst sich obiger Atlas in würdiger Weise an. Die Idee, gerade die Erkrankungen der Gehörknöchelchen in körperlicher Form und vergrössert zur Darstellung zu bringen, wird jeder als eine glückliche bezeichnen, der aus eigner Erfahrung weiss, welche Schwierigkeiten es oft macht, am macerirten Originalpräparat selbst mit Zuhilfenahme der Lupe kleinere Erkrankungsherde an den Ossiculis als solche mit Sicherheit zu erkennen. Besonders aber für den akademischen Unterricht ist eine stereoskopische Wiedergabe der vergrösserten Gehörknöchelchen von unschätzbarem Werthe. Die einzelnen Stereogramme umfassen die entzündlichen Processe nur der beiden äusseren Gehörknöchelchen und deren Residuen. Die technischen Schwierigkeiten, welche sich bei der Aufnahme der meist frischen Objecte in den Weg stellten, haben Verff. in trefflicher Weise mittelst des Zeiss'schen stereoskopischen Mikroskopes

überwunden. Von der Aufnahme der Ossicula in ihrer natürlichen Lage ist meist abgesehen, vielmehr ist die Aufnahme so erfolgt, dass der beste Einblick in die zu veranschaulichenden Verhältnisse gewährleistet ist. Den einzelnen Bildern ist eine prägnante Beschreibung derselben beigegeben. Ein Vortheil ist es, dass besonders auf typische Befunde Rücksicht genommen worden ist. Die einzelnen dargestellten Bilder sind: 1) Caries des Hammerhalses, Defect des Hammergriffs; 2) Caries des Hammerkopfes mit Sequesterbildung; 3) Caries des Kopfes und Halses des Hammers; 4 u. 5) Defect am Hammerkopf — ausgeheilte Caries; 6) Caries beider äusserer Gehörknöchelchen; 7, 8 u. 9) drei verschiedene Aufnahmen von Caries des Amboss; 10) Defect am Ambosskörper — ausgeheilte Ambosscaries; 11) Osteophytenbildung am Amboss; 12) Symmetrische Exostose beider Ambosse. In der Erklärung der Tafel 455 fällt ein Widerspruch im Texte auf zwischen „sonst intactem Mittelohr" und der „verdickten Schleimhaut" und den „strangartigen Bindegewebsfäden" in der Paukenhöhle. Dem Atlas haben die Verfasser eine Darstellung über Wesen und Bedeutung der unter dem Sammelnamen „Caries der Gehörknöchelchen" zusammengefassten Processe vorausgeschickt; diese Darstellung bringt manche neue, durch eingehende mikroskopische Untersuchungen gewonnene Gesichtspunkte, so dass wir etwas ausführlicher darauf eingehen zu müssen verpflichtet sind. Ausgehend von der Beobachtung, dass das bei Operationen gewonnene Material von kranken Gehörknöchelchen gewöhnlich weit vorgeschrittene Grade cariöser Processe aufweist, haben die Verfasser, um sich über die Gestaltung der Frühformen der Caries, sowie auch über die Frage der Spontanheilung zu orientiren, zu ihren Untersuchungen sich auch solcher Gehörknöchelchen bedient, „welche bei autoptisch eruirten Mittelohreiterungen entnommen wurden." Auch Verfasser konnten das Ergriffenwerden des Knochens von seinem periostealem Ueberzuge aus als den gewöhnlichen Hergang bestätigen. Eingehend auf die praktisch bedeutungslose Frage, ob die als „Caries" bezeichneten Processe an den Ossiculis als Caries oder Nekrose zu deuten sind, heben sie die Nekrosen entzündlicher Herkunft hervor, die nicht selten sich einstellen bei ausgedehnter Knochenmarkvereiterung. Die Sequester sind dann in der Regel mikroskopisch, nur sehr selten kommt es zu typischer Kloakenbildung mit Sequestern, wie bei der Osteomyelitis. Die Entzündung lassen sie vom Periost durch die

Havers'schen Kanäle auf die Markräume fortschreiten und bekämpfen Donalies's[1]) Ansicht, welcher auf die Störung der Blutzufuhr zum Knochen durch Compression der zuführenden Blutgefässe durch die in den perivasculären Lymphräumen angestaute Lymphe als ursächliches Moment der Knochenerkrankung das Hauptgewicht legt. Ausser der Möglichkeit der Markinfection auf dem Wege der Haversi'schen Kanäle machen sie auch darauf aufmerksam, dass ein vom Periost her gebildetes Knochengeschwür in die Tiefe vordringen und die Markräume direct eröffnen kann. Die periostalen Herde können, selbst wenn sie die ganze Dicke der Compacta betreffen, durch Vernarbung ausheilen. Von Wichtigkeit ist der Nachweis, dass „entzündliche Processe in der Paukenhöhle den Markräumen der Ossicula direct, ohne Vermittlung periostaler Herde und ohne wesentliche Alteration des Periosts überhaupt, zugeleitet werden können".

Es kann so zu einer Bildung centraler, medullärer Abscesse kommen, um welche herum sich eine erhebliche osteosklerotische Verdickung bilden kann. Was die Localisation der Caries an den einzelnen Theilen der Gehörknöchelchen anbetrifft, so stimmt das Untersuchungsresultat der Verfasser im Allgemeinen mit den früheren Autoren überein. Interessant ist der Hinweis auf die relative Häufigkeit der Gelenkflächenerkrankung bei Mittelohrtuberculose; alle Stadien derselben, Erguss ins Gelenk, Fibrinauflagerung auf die Knorpelfläche bis zur Destruction des Knochens wurden beobachtet. Gewöhnlich wird das Gelenk secundär von benachbarten sich flächenhaft ausbreitenden Krankheitsherden befallen. Nur in einem Falle wurde ein primärer isolirter Herd, und zwar an der Gelenkfläche des Ambosses constatirt. Die Entstehung der Ankylosen durch periarticuläre Processe (Kretschmann) erscheint nach den Untersuchungen der Verfasser zweifelhaft. Weiterhin bestätigten die Verfasser, dass hyperostotische Verdickungen eines Gehörknöchelchens auch ohne Spuren abgelaufener eitriger Entzündungen vorkommen. Was die praktische Schlussfolgerung der Verfasser aus dem Nachweis der Heilbarkeit der Gehörknöchelchencaries auf nicht operativem Wege anbetrifft, so ist es die folgende: „Wenn die Heilbarkeit dieser Processe feststeht, und sogar das Vorkommen von Spontanheilungsvorgängen nicht einmal besonders selten beobachtet wird, müsste die Ausbildung der

1) Vgl. dieses Arch. Bd. XLII. S. 226.

Methoden, welche den Eintritt solcher Vorgänge zu unterstützen geeignet sind, mehr gepflegt werden, als es gegenwärtig, da die operative Behandlung der Mittelohreiterungen das Interesse beherrscht, der Fall ist. Das Ziel einer rationellen Therapie muss es sein, die Grenzen conservativer Behandlung möglichst auszudehnen und die operative Behandlung für solche Fälle zureserviren, in welchen das anatomische Substrat des Processes auf anderen Wegen nicht anzugreifen ist.“ Das ist ein allgemein gehaltener Satz, der ja unbestritten für das ganze Gebiet der Chirurgie seine Gültigkeit hat. Leider ist es bis heute ein pium desiderium, die Fälle mit Sicherheit zu unterscheiden, in welchen eine operative Behandlung unerlässlich ist und diejenigen, bei welchen man mit einfacheren Mitteln eine Heilung herbeiführen kann! Zum Schluss verweisen wir noch auf eine praktisch interessante Notiz der Verfasser, nach welcher für diejenigen Fälle, bei welchen bei der Totalaufmeisselung die Ossicula nicht mit entfernt sind, das functionelle Resultat keineswegs ein besseres gewesen ist, als da, wo die Paukenhöhle vollständig exenterirt wurde.

XVIII.

Wissenschaftliche Rundschau.

40.

Jacobson, Zur Behandlung der „trockenen“ Mittelohraffectionen, insbesondere mit der federnden Drucksonde; Klinische Vorträge aus dem Gebiete der Otologie etc., herausgegeben von Prof. Dr. Haug. Jena bei G. Fischer 1901.

In der Einleitung macht Verfasser auf einen wichtigen Punkt aufmerksam, welcher für die Behandlung der trockenen Mittelohraffectionen nicht zu unterschätzen ist, auf die Mitwirkung der practischen Aerzte zum möglichst frühzeitigen Nachweis von Hörschwäche. Dieselbe lässt sich leicht durch einfache Hörprüfungen schon zu einer Zeit feststellen, wo sie dem davon Befallenen noch vollkommen entgeht. Je früher sie entdeckt wird, um so leichter kann ihrer weiteren Progredienz vorgebeugt werden. Speciell zur Lucae'schen Drucksonde übergehend, giebt Verfasser zunächst eine historische Darstellung der Drucksondenbehandlung und betont, dass er seine 1890 auf dem Berliner Congress vorgetragene Ansicht von der Wirksamkeit dieser Behandlungsmethode auch heute noch in allen Stücken aufrecht erhält. Er verwendet sie nicht nur bei trockenen Katarrhen, Residuen mit erhaltener Continuität des Trommelfelles, bei denen der Katheter nicht oder wenig bessert, sondern auch bei noch bestehender Trommelfellperforation, allerdings erst nach längerem Sistiren der Eiterung; auch in einem Falle von Otalgia nervosa, sowie in acuten Fällen, wo der Katheter nicht die Hörfähigkeit wieder hergestellt, hat er die Drucksonde mit Erfolg angewandt. Ausführlich berichtet Verfasser über die Technik, über die Indicationen zur Verbindung der Drucksonden mit der Katheterbehandlung, sowie über das Verhältniss von Katheter-Drucksonden- und Pneumomassagebehandlung.

Grunert.

41.

Grosskopff, Die Entzündungen des äusseren Gehörganges; Klinische Vorträge aus dem Gebiete der Otologie etc., herausgegeben von Prof. Dr. Haug. Jena 1901 bei G. Fischer.

Enthält nur Bekanntes; immerhin wird die Lectüre der Abhandlung für den praktischen Arzt von Nutzen sein, da Verfasser sich nicht darauf beschränkt, die einzelnen empfohlenen Behandlungsmethoden neben einander aufzuzählen, sondern seinen eignen Standpunkt stets scharf hervorhebt.

Grunert.

42.

von Stein, Eine neue Nadel zur Punction der Highmorshöhle, ihre diagnostische und therapeutische Bedeutung. „Monatsschr. für Ohrenheilkunde“ 1900, No. 10.

Verfasser giebt eine neue Punctionsnadel für die Highmorshöhle an, welche sich von den bisher üblichen durch ihre bedeutende Krümmung unterscheidet. Die für Kinder bestimmte Nadel hat eine geringere Krümmung

wie die für Erwachsene. Der stechende Theil der aus gut gehärtetem Stahl hergestellten Nadel ist ziemlich lang, das untere Ende der Nadel ist mit einer zur Aufstülpung eines Gummischlauches bestimmten Olive versehen. Die Punktion kann sowohl vom unteren wie mittleren Nasengange ausgeführt werden. Bei der Punction vom mittleren Nasengange aus hält Verfasser jede Gefahr einer Augapfelverletzung für ausgeschlossen, weil die Nadel gerade nach unten vorbeigeführt wird. Unter anderen Vorzügen seiner Punctionsmethode erwähnt Verfasser noch den, dass es mit seiner Nadel schwer möglich ist, „rasch und plötzlich in die Kieferhöhle hineinzufahren und auf diese Weise die äussere Wand zu verletzen". Unter 40 Punctionen gelang es ihm 5 Mal nicht, vom unteren Nasengange aus in die Kieferhöhle zu gelangen; unter diesen 5 Fällen gelang indess die Punction drei Mal vom mittleren Nasengange aus. Nach ausgeführter Punction wird die Nadel mit dem Gummischlauch verbunden und mittelst eines Gummiballons Luft in die Kieferhöhle gepresst.

„Bei leerer Kieferhöhle vernimmt man ein Geräusch mit leicht amphorischem Beiklang. Bei Anwesenheit von flüssigem Exsudat hört man grossblasige Rasselgeräusche, wobei in der Mehrzahl der Fälle ein fötider Geruch vernommen wird. Gleichzeitig sieht man im mittleren Nasengange eine meist übelriechende Flüssigkeit oder dieselbe fliesst aus der Nase hervor. Beim eingedickten Exsudate empfindet man nur einen üblen Geruch. In diesen Fällen spritzt man unter schwachem Drucke eine lauwarme 1—2% Borsäurelösung ein, welche in Tropfen oder im Strahl aus der Nase herausfliesst und kleine Bröckel einer käsigen stinkenden Masse mit hinausschwemmt."

Grunert.

43.

Leutert, Totalaufmeisslung des rechten Warzenfortsatzes (Verein für wissensch. Heilk. in Königsberg i. Pr. Sitzung vom 3. December 1900. Deutsche med. Wochenschr.).

Scharlacheiterung seit $3^1/_2$ Monaten; retroauriculäre Fistel ca. 6 cm hinter dem Ansatz der Ohrmuschel. Der ganze Warzenfortsatz mit dem noch erhaltenen Theile der Zellen sequestrirt, Wundhöhle nach hinten von der stark verdickten Dura, nach vorn vom Kiefergelenk, nach innen von der Labyrinthwand und dem medialen Theile des Antrum, nach unten vom Boden des Antrums mit dem Facialiswall begrenzt. Die Fistel führte in das Emissarium mastoideum. Sinus augenscheinlich vollkommen obliterirt. Grunert.

44.

Berthold, Fall von tertiärer Nasensyphilis. Ebenda.

Eine eingesunkene Nase durch ein passend geformtes Stückchen Silberblech wieder aufgerichtet. Grunert.

45.

Gerber, Tumoren. Ebenda.

1. 30 gr schwerer retronasaler Polyp, aus der Gegend der Choanen und mit zwei Zipfeln in die Nasenhöhle hineinragend. Mikroskopisch dabei bindegewebsreiche Beschaffenheit der Geschwulst.

2. Sarkom des Nasenrachenraums; operativ entfernt bei hängendem Kopfe nach Spaltung des Segels. „Die Auslösung gelang vollkommen." Notiz über endgültigen Ausgang fehlt.

3. Carcinom der Nasenhöhle, ausgehend von der Kieferhöhle. Die Polypenbildung in der Nase erklärt Verfasser als accessorische, „wohl als eine ödematöse Randstauung".

4. Fibrom des äusseren Ohres von Wallnussgrösse, gestielt, von der Fossa scaphoidea ausgehend.

5. Ein Carcinom des Schläfenbeins bei 40jähr. Manne, sich unter einer schwappenden mit Krusten bedeckten Geschwulst verbergend. Der Vortragende glaubte zuerst, dass es sich um eine Hämatom unter den

Weichtheilen des Warzenfortsatzes handele, bedingt durch Arrosion eines grössern Gefässes, eventuell auch des Sinus in Folge der vorhergegangenen lange dauernden Ohreiterung. Bei der Operation zeigten sich nach Fortschaffung der Blutkruste oberflächliche nekrotische Massen, dann kam eine wahrscheinlich vom Gehörgange ausgegangene, die Mittelohrräume vollständig erfüllende, mit ausgedehnter Knochenzerstörung einhergehende Geschwulst zum Vorschein. Grunert.

46.

Weiss, Zur Prophylaxe der Masernotitis, Wiener Med. Wochenschrift 1900. No. 52.

Verfasser empfiehlt zur Prophylaxe der Masernotitis die Einführung einer an einem stricknadelähnlichen Holzstäbchen befestigten und mit 1 % gelber Präcipitalsalbe beladenen Wattewicke in den untern Nasengang bis zur hintern Rachenwand. „Das eingetrocknete und noch flüssige Secret wird dadurch theils mechanisch entfernt, theils aufgesaugt und die Nase zur Luftathmung frei gemacht.“ Für noch wirkungsvoller hält er die Einträuflung einer 1/2 % Lapislösung (Wattebäuschchen damit getränkt) in die Nase bei horizontaler Rückenlage des Kindes; brachte schon die einmalige Anwendung der Lapislösung pro die eine Herabsetzung der Otitisfrequenz von 27,7 auf 18,7 % zu Stande, so sank dieselbe bei täglich viermaliger Anwendung sogar auf 6,6 %. Den procentuarischen Zahlen des Verfassers vermögen wir keine Beweiskraft zuzuerkennen, da die Serie der auf diese Weise behandelten Fälle fast sieben Mal so gross ist, als die Anzahl derjenigen Fälle, bei welcher von einer derartigen prophylaktischen Behandlung Abstand genommen wurde (123 : 18). Grunert.

47.

von Stein, Phenosalyl bei Larynxtuberculose und bei einigen anderen Erkrankungen des Ohres, der Nase und des Rachens. Klin.-therapeut. Wochenschr. 1900 No. 43.

Ausgehend von der experimentell festgestellten Thatsache, dass antibakterielle Mischungen eine viel stärkere bakterientötende Wirkung entfalten, als ihre einzelnen Bestandtheile, empfiehlt Verfasser eine von Christmas zuerst empfohlene aus Carbolsäure und Salycilsäure bestehende Mischung, das Phenosalyl. Durch Hinzufügen von kleinen Quantitäten von Milchsäure und Menthol wird die Wirkung des Phenosalyls noch wesentlich erhöht. (Acid. carbol. 9,0, Acid. salicyl. 1,0, Acid. lact. 2,0, Menthol 0,1). Er empfiehlt das Phenosalyl in 3 % und 5 % Lösungen in Glycerin. Acuten Schnupfen hat er durch Einpinselung der Schleimhaut mit 5 % Ph.-Glycerinlösung nach vorheriger Cocänisirung coupirt. Die Poroxysmen bei Heufieber werden abgekürzt, bei chronischem Schnupfen wirkte 5 % Phenosalyl Wunder, überhaupt bei allen mit Auflockerung und Hyprämie der Nasenschleimhaut einhergehenden Zuständen der Nase wurde Phenosalyl gut vertragen. Die günstigen Erfahrungen mit 2 %—5 % Lösungen bei chronischen Mittelohreiterungen fordern zur Nachprüfung auf. Grunert.

48.

E. Jürgens, Die diagnostische Bedeutung der Reaction auf Rhodanverbindungen im Speichel bei Ohrerkrankungen. Wojenno-medizinski shurnal. 1901. Februar. St. Petersburg.

J. hat auf Vorschlag des Prof. Kobert die Thatsache, dass die normale Parotis des Menschen im Speichel fast immer Rhodankalium-Rhodannatrium absondert, bei Innervationsstörung dieser Drüse Rhodankalium oder Na aber im Speichel fehlt, zu diagnostischen Zwecken bei Erkrankungen des Ohres ausgenutzt. Die die Parotis versorgenden, das Gehörorgan passirenden Nerven erleiden solche die secretorischen Functionen der Drüse abändernde Störungen selbst bei nicht sehr ausgedehnten Erkrankungen

des Mittelohres. Wenn man nun zum Speichel eines Gesunden Stärkekleister und eine gesättigte wässrige Jodsäurelösung hinzufügt, so tritt Blaufärbung, die durch Anwesenheit von Rhodankal. oder -Na. bedingt ist, ein. Wenn man ferner dem Speichel eine schwache Lösung von Ferrum sesquichloratum hinzufügt, so tritt bei Anwesenheit von Rhodan-Ka oder -Na eine tiefrothe Färbung ein, im entgegengesetzten Fall wird die Farbe des Ferrum sesquichloratum nicht verändert. Um den Speichel einer jeden Seite einzeln aufzufangen, legte J. Wattekügelchen an die Oeffnungen der Ducti Stenoniani, die nach 10—15 Minuten entfernt wurden. Auf diese Wattekügelchen wurden 3 ccm Kleister, 0,5 ccm. Jodsäurelösung gegossen. Von einer 4 % Lösung von Ferr. sesquichloratum genügten zu einer klaren Reaction auf der Watte 3,0 ccm. J. verweist wegen der übrigen Rhodanreaktionen im Speichel auf die unter Kobert's Leitung in Rostock verfasste Maring'sche Dissertation „Ueber das Verhalten des Jod zum Harn" 1900.

Das geschilderte Verfahren kann bei Verdacht auf absichtliche Verwirrung oder Verheimlichung anamnestischer Daten beispielsweise in der militärärztlichen Praxis von grösster Wichtigkeit sein, sowie in allen den Fällen, wo Gehörgangsverschwellungen oder -verengerungen eine Untersuchung des Trommelfells unmöglich machen, grosse Dienste leisten. Wegen der Casuistik wie bezüglich der Deutung der Fälle mit eintretender Reaction trotz bestehender Mittelohrerkrankungen muss auf das Original verwiesen werden. Forestier-Libau.

49.

W. Njemtschenkow, Die Behandlung der Mittelohrentzündungen und deren Complicationen. Aus dem Protokoll des „Ver. russ. Aerzte" Jeshenedelnik No. 13. 1901. St. Petersburg.

N. verwirft unter anderem bei Eiterung die Einführung von Tampons in den Gehörgang, um eine Abkühlung des entzündeten Ohres durch die Aussenluft nicht zu verhindern, und verschliesst dasselbe mit Watte nur beim Hinausgehen in die Kälte. Die Reinigung besorgt er mit Wattepinseln, die mit 10—15 Tropfen einer Mischung von Alcohol und destillirtem Wasser getränkt werden (unter Umständen wird etwas von einer 2 % Phenollösung zugesetzt). Noch einigen energischen Ausreibungen verbleibt die Flüssigkeit 2—3 Minuten im Ohr und wird dann durch Neigen des Kopfes entfernt. Diese Procedur ist Anfangs 1 Mal täglich, später seltener auszuführen. Einzig mit dieser Methode will Vortragender viele Otorrhoen, selbst solche, die jahrelang bestanden, geheilt haben. Jedoch giebt er zu, dass bei gewissen Fällen dieses Vorgehen ungenügend blieb und für solche hat er folgendes Verfahren. Er zieht die Ohrmuschel des Kranken nach vorne, durch den oberen Rand einer dabei entstehenden Falte der M. M. retrahentes auriculae bohrt er die Nadel einer Pravaz'schen Spritze längst der hinteren oberen Wand des knorpeligen Gehörgangs möglichst weit bis zum knöchernen Gehörgang und injicirt Erwachsenen 1 volle Spritze einer 5 % Phenollösung, Kindern entsprechend weniger. Die Schmerzen sollen bald, die Eiterung in ca. 12 Tagen allmählich nachlassen, wenn nicht, so wird nochmals injicirt, mehr als 3 Inject. hat N. nie zu machen Veranlassung gehabt, da die Erkrankung des Ohres dann immer vergangen war. 36 Fälle sind bisher von N. so geheilt worden, von diesen waren 9 acute und 27 chronische. Die glänzende Wirkung erklärt N. durch die unmittelbare Einwirkung des Phenols auf die Mikroben. Forestier-Libau.

50.

N. Dombrowski, Fall von knorpeliger Neubildung auf beiden Ohrläppchen infolge Durchbohrung derselben zwecks Einführung von Ohrringen. Jeshenedelnik. No. 15. 1901. St. Petersburg.

6jähriges, normal gebautes, gesundes Mädchen weist in 1½ Monaten nach der Durchbohrung gewachsene, auf der Hinterfläche der Ohrläppchen

breitbasig aufsitzende, kuglige, unempfindliche Neubildungen von knorpeliger Consistenz auf. Rechts haselnuss-, links erbsgross. Die Haut über denselben von normaler Färbung, leicht verschlieblich. Excision. Heilung.

Forestier-Libau.

51.

P. Radzig, **Fall von Microtia cum atresia auris congenita.** Medizinskoje obosrenije. April 1901. Moskau.

Linke Ohrmuschel stellt eine $^1/_2$ cm hohe, harte, unregelmässig geriefte Walze dar, die in Paragraphenform etwas niedriger als die rechte Ohrmuschel fest angeheftet ist. Der Knorpel lässt sich nur undeutlich durchfühlen. An Stelle des Orificium externum geringe knochenharte Vertiefung. Das rechte Ohr normal. Proc. mastoid. sinister kleiner als der rechte. Während Catheterismus, wobei der Hörschlauch an den proc. mast. angelegt wird, ist das Eindringen der Luft in das Mittelohr abgeschwächt zu hören. Hörprüfung nicht gemacht. Die rechte Wange voller als die linke, der linke Unterkiefer ein wenig eingebogen, während er rechts convexer ist. Die Anamnese ergiebt nichts Besonderes. Forestier-Libau.

52.

P. Radzig, **Fall von totalem Verschluss des knöchernen Gehörgangs durch ein Septum osseum.** Ebenda.

30jähriger Eisenbahnarbeiter klagt über Schwindel, Kopfschmerz, Uebelkeit, Taubheit und Geräusche links. Der Mann führt diese Symptome auf ein am Unterkiefer erlittenes Trauma zurück, welches durch das Ausgleiten einer beim Balkenlegen eingesetzten Hebestange verursacht wurde. Für die Folgen dieses Unfalls verlangt er Entschädigung. Status 6 Monate nach dem Trauma: Rechtes Ohr normal. Im linken Gehörgang und zwar auf der Grenze des mittleren und inneren Drittels desselben knochenhartes, glattes Diaphragma, welches rund in die Gehörgangswände übergeht, dasselbe ist mit rosa durchscheinender Epidermis bedeckt. Das Septum verschliesst den knöchernen Gehörgang hermetisch. Sondiren ruft Uebelkeit hervor. Catheterismus links ergiebt abgeschwächtes Blasen. Bei der Hörprüfung wird Patient als Simulant entlarvt. R. als Experter kommt durch eingehende differentialdiagnostische Erwägungen, nachdem er glaubt Fraktur der vorderen unteren Gehörgangsw. mit nachfolgender Callusbildung sowie einen angeborenen Verschluss des Meatus als auch Exostosen und Hyperostosen ausschliessen zu können in sorgfältig wiedergegebener Berücksichtigung der Literatur zu dem Resultat, dass der Verschluss wie in den Fällen von Ayres, Courtade, Moos, Jacobson u. a. wohl nur durch eine in der Kindheit vorhanden gewesene langdauernde Eiterung und keineswegs durch ein vor 6 Monaten passirtes Trauma bedingt sein kann.

Forestier-Libau.

53.

N. W. Sack, **Bericht über zweijährige Thätigkeit in der Ambulanz für Ohr-, Nasen-, Halskrank. des Sophien-Kinderkrankenhauses.** Aus den Protokollen des „Vereins der Kinderärzte in Moskau." Wratsch. 1901. No. 2. St. Petersburg.

Im Jahre 1898 Frequenz 1172 mit 2269 Visit., 1899: 1461 mit 3277 Vis. Hauptsächlich Kinder von $^1/_2$—3 Jahren. 40 % Ohrkranke, meist Cat. und Eiterungen des Mittelohres. 14—15 % mit ausgesprochenen adenoiden Veget. Recidive nach der operativen Entfernung derselben hält S. für durch mangelhaftes Operiren veranlasst, wobei Reste nachbleiben. S. lobt das 10 % Carbolglycerin, wogegen in der Discussion Wladimiroff erwähnt, dass nach seiner Erfahrung das Glycerin genau so schmerzstillend wirke wie Carbolglycerin. Forestier-Libau.

54.

A. F. Ekkert, Ausfluss einer wässrigen Flüssigkeit aus der Nase (Hydrorrhoea nasalis). Wratsch 1901. Nr. 5. St. Petersburg.

Beschreibung eines Falles von H. n., der seit einem Jahr beobachtet wird. Unter Frost mit Temperatursteigerung, geringem Unwohlsein und Husten mit Auswurf (diffuse Bronchitis) rinnt täglich zwischen Septum und mittlerer Muschel eine durchsichtige, farblose Flüssigkeit aus der linken Nasenhälfte. Im Laufe von 24 Stunden im Ganzen ca. 120 gr. Dieselbe reagirt alkalisch, enthält keinen Schleim, keinen Zucker, Spuren von Eiweiss; spec. Gewicht 1006. Mikroskopisch sind nur vereinzelte weisse Blutkörperchen und Epithelzellen zu constatiren. Der qualvolle Zustand bessert sich vorübergehend während eines mehrmonatlichen Aufenthaltes in südlichem Klima. Nach der Heimkehr wieder der frühere Status. Nase, Nebenhöhlen, Auge, Augenhintergrund sowie alle Organe, bis auf nicht bedeutende Lungenveränderung werden bei wiederholten Consultationen normal gefunden. Sämmtlichen Untersuchern bleibt der Fall ziemlich unklar. E. erklärt den Ausfluss als hervorgerufen durch eine periphere Reizung der Nerven der Nasenschleimhaut, die Lungenerscheinungen für Fernwirkungen.

Forestier-Libau.

55.

E. Borischpolski, Das Seelenleben des Taubstummen. Aus dem Protokoll des „Vereins für Experimentalpsychologie". Wratsch 1901. Nr. 8. St. Petersburg.

Der Vortrag berührt unter Anderem die Frage, ob mit dem Seelenleben des Menschen das Sehen oder das Hören enger verbunden sei. Der Vortragende entscheidet sich für das Hören, hier anknüpfend, bemerkt Prof. Bechtereff in der Discussion: Das Gehör ist für den in der Entwickelung begriffenen Organismus von grösserer Bedeutung, das Sehen für den entwickelten, und kann im Hinblick hierauf der Verlust des Gehörs in frühem Kindesalter zu einer Verlangsamung der Entwickelung der geistigen Fähigkeiten führen.

In Bezug auf einen anderen Punkt des Vortrags meint Bechtereff: In den Fällen, in welchen er das Hirn Taubstummer zu untersuchen Gelegenheit hatte, fand er die erste linke Schläfenwindung deutlich atrophisch, doch hält er das für secundär, für eine Folge der Atrophie des Hörnerven. U. s. w.

Forestier-Libau.

56.

Fischenich, die Behandlung der katarrhalischen Adhäsivprocesse im Mittelohr mittelst intratubaler Pilocarpininjectionen; Berl. Klin. Wochenschrift, 1900 Nr. 46.

Nach einer einleitenden historischen Darstellung des einschlägigen Gegenstandes berichtet Verfasser über seine eignen Erfahrungen über die intratubale Pilocarpinbehandlung bei chronischen Adhäsivprocessen im Mittelohr mit und ohne Labyrinthbetheiligung. Sein Material bestand zur Zeit der Niederschrift obiger Abhandlung aus 120 Fällen. Er erzielte Besserungen zwischen dem zwei- und zehnfachen der vorhandenen Hörschärfe. Die Zahl der Injectionen der 2 % wässerigen Lösung von Pilocarpinum muriaticum in das Mittelohr durch die Tuba Eustachii schwankte zwischen 30 und 50; die Anfangsdosis betrug 6—8 Tropfen für jedes Ohr. Für wichtig hält es Verfasser, die Dosis im Laufe der Behandlung auf 10—12—16 Tropfen zu steigern. Die Injection wird erst wiederholt, wenn — was meistens am nächsten Tage der Fall ist — die Auscultation des Ohres die vollendete Resorption der Flüssigkeit ergeben hat. Ist die Flüssigkeit noch nicht vollkommen resorbirt, so wird nun mittelst des Katheters die Luftdouche angewandt. Als Reactionserscheinung hat Verfasser lebhaften aber bald zurückgehenden Schwindel beobachtet, dreimal eine enorme Hyperämie des Trommel-

fells, einmal sogar mit Bluterguss in dasselbe, nie aber Exsudationen im Mittelohr auftreten sehen. Die störenden Ohrgeräusche verschwanden nur in seltenen Fällen vollständig, dagegen wurde das lästige Gefühl von Benommenheit im Kopfe erheblich gebessert. So lange noch Injectionen vorgenommen wurden, klagten die Patienten über Verschlechterung des Gehörs. Die mitgetheilte Krankengeschichte berichtet über einen so unglaublichen Erfolg dieser Behandlungsmethode, dass man versucht ist, die Richtigkeit der Diagnose zu bezweifeln, oder an einen Fall von Hysterie zu denken. Um so bedauerlicher ist es, dass uns Verfasser keine weiteren Krankengeschichten mitgetheilt hat. Was die Wirkung des Pilocarpins anbetrifft, so glaubt Verfasser, dass es sich nicht lediglich um eine durch die geschaffene Hyperämie bewirkte Lockerung des starren Gewebes und Erweichung und Durchfeuchtung der Adhäsionen handelt, sondern dass jenes Medikament eine „specifische Wirkung in der Paukenhöhle“ entfalte. Wie sich Verfasser diese specifische Wirkung vorstellt, erörtert er nicht. Grunert.

57.

Heermann, Scharlach und Ohr. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nasen-, Ohren-, Mund- und Halskrankheiten; Halle 1901 bei C. Marhold.

Verfasser behandelt obiges Thema in Bezugnahme auf eigene Erfahrungen, welche er gelegentlich einer Scharlachepidemie in der Umgebung von Kiel gesammelt hat. Vor allem theilt er uns einige Fälle tiefgehender und rasch entstandener Scharlachnekrose des Schläfenbeins mit, bei welchen ein auffallendes Missverhältniss zwischen den geringen lokalen Erscheinungen und den tiefgreifenden Zerstörungen in die Augen fallend war.

Grunert.

58.

Ludwig, Untersuchungen über das Hörvermögen der Taubstummen; Inauguraldissertation Marburg 1900.

Das Ergebniss der unter der Leitung von Prof. Ostmann an 30 Zöglingen der Landestaubstummenanstalt zu Homberg in Hessen vorgenommenen Untersuchungen hat Verfasser in 4 Tabellen niedergelegt. Wir beschränken uns darauf, die wichtigsten Resultate dieser Untersuchungen zu referiren.

Tabelle A (anamnestische Daten): Laut ärztlichen Attestes wurden von den 60 Gehörorganen der 30 Zöglinge 63 % als völlig taub, 37 % als nicht völlig taub bezeichnet. Von den 30 Kindern galten 33 % als völlig stumm, 60 % als nicht völlig stumm, 7 % als sprechend. 53 % der Eltern und Geschwister der Zöglinge waren völlig gesund. In 53 % sollte es sich um angeborene, in 33 % um erworbene Taubheit handeln. Die Hauptursache der letzteren stellte nach den ärztlichen Attesten die Meningitis cerebrospinalis dar (30 %).

Tabelle B (Pathologisch-anatomische Veränderungen jedes einzelnen Gehörorgans). Normaler oder fast normaler Ohrbefund in 20 % der Gehörorgane, in 80 % Zeichen früherer Erkrankung des Mittelohrs. Gleichzeitige Augenerkrankungen hatten Kinder (1 mal Conjunctivitis, 2 mal Astigmatismus, 2 mal Strabismus, 1 mal Myopie). Der Umstand, dass 80 % Zeichen früherer Mittelohrerkrankung hatten, legt die Frage nahe, ob nicht Mittelohrleiden für die Entstehung der Taubstummheit von grösserer Bedeutung sind, als allgemein angenommen wird.

Gehör für alle Vocale	fand sich bei	28 %	der Gehörorgane
„ „ „ Consonanten	„ „ „	5 %	„ „
„ „ Worte	„ „ „	18 %	„ „
„ „ Sätze	„ „ „	10 %	„ „
Nur Schallgehör	„ „ „	25 %	„ „
Vollkommen taub waren		15 %	„ „

Tabelle C ergiebt, „dass die Zahl derjenigen Gehörorgane, welche die Stimmgabel grade innerhalb derjenigen Strecke der Skala noch hören, welche für das Sprachverständniss nach Bezold's Angaben von Ausschlag gebender Bedeutung ist (b_1—g_2), auch in unserer Untersuchungsreihe eine relativ sehr grosse ist. Die Ursache, weshalb die Kinder trotzdem die menschliche Sprache durch das Ohr nicht zu lernen vermögen, ergiebt ein Blick auf

Tabelle D, in der die Reliefs der noch verbliebenen Hörreste aufgenommen und bildlich dargestellt sind. Es zeigt sich, dass, wenn auch von den Kindern über weite Strecken gehört wird, die Hörfähigkeit doch soweit im Verhältniss zum normalen gesunken ist, dass die ungemein verschiedenen Klänge und Geräusche der menschlichen Sprache nicht mehr mit derjenigen Sicherheit aufgefasst werden, welche zur Erzeugung eines scharfen Hörbildes erforderlich ist. So werden die Kinder trotz des verbliebenen Restes des Hörvermögens taubstumm." Grunert.

59.

Eitelberg, Otiatrische Casuistik, Klin.-therap. Wochenschrift, 1901 No. 6.

1. Differential-diagnostisch interessanter Fall. Complication einer chronischen doppelseitigen Mittelohreiterung mit einem stürmisch verlaufenden acuten Magenkatarrh.

2. Otalgie als Initialsymptom der Meningitis tuberculosa. Interessant in diesem Falle war der Umstand, dass eine geraume Weile im Vordergrunde des erst später deutlicher werdenden Bildes der Meningitis tuberculosa das aussergewöhnliche Symtom der Otalgie bei intactem Mittelohr stand.

3. Tympanitis purulenta acuta mit letalem Ausgange bei einem Diabetiker. Der 57jährige Diabetiker ging 3 Wochen nach Beginn der acuten Otitis an Septico-Pyämie zu Grunde. Grunert.

60.

Hammerschlag, Zur Kenntniss des otitischen Hirnabscesses; Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 1901 No. 1.

Zwei Fälle von otitischem Schläfenlappenabscess aus der Klinik des Prof. Politzer werden ausführlich beschrieben:

Fall I. Weiblich, 26jährig. Chronische Mittelohreiterung. Bei der Totalaufmeisslung wurde Caries und Cholesteatum des Schläfenbeins festgestellt. Weil die vorhanden gewesenen Cerebralsymptome (heftige Kopfschmerzen und Erbrechen) nicht sistirten, wird eine Woche später in die Schädelhöhle eingegangen, ein Extraduralabscess entleert und eine sondendicke Fistel in der Dura gefunden, aus der pulsatorisch Eiter hervorquoll. Incision der Dura entleert weitere Menge intraduralen Eiters. Eingehen in den äusserlich unverändert aussehenden Schläfenlappen, wodurch ein 2 Esslöffel stinkenden Eiters enthaltender Abscess eröffnet wird. Im weiteren Verlaufe mit Ausgang in Heilung war auffällig, dass Schwindel und Erbrechen noch lange Zeit (über 3 Wochen) anhielten, dass Harnretention eintrat und zuletzt klonische Zuckungen im Gebiete des N. facialis der gesunden Seite.

Fall II. Weiblich, 15jährig. Linksseitige chronische Mittelohreitrrung. Perisinuöser Abscess. Abscess und Erweichung des linken Schläfenlappens. Im klinischen Verlaufe dieses Falles ist von Interesse, dass Verfasser in der Annahme, dass abermals Eiterretention im Gehirn eingetreten sei, zu einer nochmaligen Eröffnung der Abscesshöhle schritt. Hierbei erweiterte er die Knochenwunde nach hinten oben, weil der Abscess sich bei der 1. Trepanation als auffällig weit nach hinten gelegen gezeigt hatte, und stach mit dem Scalpell an der Convexität des Schläfenlappens über der Umbiegungsstelle ein, wobei die Scapellspitze nach hinten gerichtet war. Dabei wurde unbeabsichtigt der Seitenventrikel getroffen, und es entleerten sich etwa 20 ccm klaren Liquors. Das Sectionsergebniss ist leider mit so lapidarer Kürze mitgetheilt, dass der Fall epikritisch nicht zu verwerthen ist. Ob der

im linken Occipitallappen zwischen Rinde und Ventrikelhinterhorn gefundene Abscess die Folge des 2. operativen Eingriffes ist, — das ist wohl möglich, da 3 Tage zwischen diesem Eingriff und dem Eintritt des Exitus letalis liegen — darüber lässt uns das Sectionsprotocoll ebenso im Unklaren, wie es unserem berechtigten Wunsche, etwas über die Beschaffenheit des Ventrikelinhaltes zu erfahren, keine Befriedigung zu Theil werden lässt.

Weiterhin hat Verfasser die Röpke'sche Statistik um 53 neue Literaturfälle erweitert und sucht nun aus diesem vergrösserten Material Aufschlüsse über Actiologie, Symptomatologie, Prognose des otogenen Hirnabscesses zu gewinnen. Etwas Wesentliches ist dabei nicht herausgekommen. Wenn er zu dem Resultate kommt, „dass die Temperatur beim uncomplicirten otitischen Grosshirnabscess in etwas mehr als der Hälfte der Fälle erhöht, in der kleineren Hälfte normal oder subnormal ist“, so kann nur ein Zusammenwerfen des fieberhaften Initialstadiums mit dem Stadium des ausgebildeten Abscesses die Ursache dieses den Erfahrungen der Ohrenärzte widersprechenden Ergebnisses sein. Grunert.

61.

Viereck, Die Unterbindung der Vena jugularis bei der operativen Behandlung der Thrombose des Sinus transversus. (Aus der Universitätsklinik und Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten der Universität Leipzig). Inaug.-Dissert. Leipzig 1901.

In seiner sehr eingehenden lesenswerthen Arbeit unterzieht Verf. an der Hand des in der Literatur niedergelegten Materiales sowie einer Anzahl von in der Leipziger Ohrenklinik beobachteten einschlägigen Fällen die Argumente, welche gegen die Jugularisunterbindung in Fällen von Sinusthrombose angeführt sind, einer sachgemässen Kritik. Insbesondere bekämpft er die Art und Weise, wie die bisherige Statistik zur Entscheidung der Frage: „unterbinden oder nicht?“ angewandt ist. Er macht der Statistik den Vorwurf, dass in ihnen schlechthin alle operirten Fälle verwerthet worden sind ohne Rücksicht auf die Einzelnatur des Falles. Er verlangt von einer Statistik, welche entscheiden soll, ob durch die Unterbindung der Jugularis die pyämische Allgemeininfection verhindert wird, den Ausschluss folgender Fälle, 1. welche offenbar zu spät operirt worden sind, welche überhaupt durch keinen Eingriff mehr zu retten waren; 2. welche an intercurrenten, vom Ohrenleiden unabhängigen Krankheiten zu Grunde gegangen sind; 3. welche an Meningitis und Hirnabscess zu Grunde gegangen sind, welche Krankheitsfolgen doch durch die Unterbindung nicht verhütet werden können; 4. in welchen schon vor der Operation Metastasen ausgesät waren; 5. wo das Ende des Thrombus nicht erreicht werden konnte und darum ein Thrombus unterbunden wurde. Nach diesen Grundsätzen hat er 170 ihm aus der Literatur zugängige operirte Fälle auf 108 reducirt und kommt auf Grund der kritischen Sichtung dieser ziemlich einwandsfreien Fälle zu folgender Schlussfolgerung:

„Dass wir in der Unterbindung der Jugularis ein Mittel besitzen, welches die pyämische Allgemeininfection bei rechtzeitiger Anwendung mit grosser Sicherheit verhütet, jedenfalls mit beträchtlich grösserer Sicherheit als dieses durch die einfache Sinusoperation geschieht, und dass man darum gut thut, in den Fällen, wo man sich entschliesst, den thrombosirten Sinus zu eröffnen, die Unterbindung mit der Sinusoperation zu verbinden. Am besten wird man sie dann wohl der Sinusoperation vorausschicken, da man so am Sinus ruhiger arbeiten kann, ohne das Losbröckeln von Thrombentheilen oder Luftaspiration befürchten zu müssen, und so eine gründlichere Entfernung der Thromben möglich ist.“ Die hier ausgesprochenen Grundsätze sind dieselben, nach welchen seit Jahr und Tag in der Schwartze'schen Klinik verfahren wird. Grunert.

62.

Rudolf Panse, Ein Fall von Kiefer- und Keilbeinhöhlentuberculose mit tödtlichem Ausgang. Arch. f. Laryng. 11. Bd. 3. Heft.

16jährige Patientin, Klage über Nasenverstopfung und Kopfschmerz, wiederholt Nasenpolypen bis zu völliger freier Durchgängigkeit der Nase entfernt. Ohne vorherige Augensymptome am 21. Febr. 1900 plötzlich erblindet. Sofort beide Stirnhöhlen aufgemeisselt, in der Annahme, dass der Opticus durch eine Stirn-Siebbein- oder Keilbeinerkrankung betheiligt sei. Kein Eiter in den Stirnhöhlen, die hochrothe Schleimhaut löst sich sofort von dem Knochen ab, bei Freilegung der Nasenbeine, zwecks Freilegung des Siebbeinlabyrinthes vorgenommen, zeigten sich auf ihnen scharf ausgefressene Knochendefecte mit ziehmlich festen Granulationen darin. In der Annahme, dass der Process ein syphilitischer sei, Abbruch der Operation, partielle Vernähung der Wunden, energische specifische Cur. Letztere war erfolglos; Abends leichte Temperaturerhöhungen, öfter Kopfschmerz. Aus der nicht heilenden Wunde quollen immer neue Granulationen hervor, schliesslich durch den Nachweis von Riesenzellen die Diagnose auf tuberculöse Ostitis gestellt. Am 2. Mai nochmaliger radicaler Operationsversuch mit Fortnahme ausgedehnter Knochenpartien der Schädelbasis, so dass die Stirnlappen des Grosshirns weit freilagen. Weit hinauf zwischen Dura und Schädel zogen sich Käse- und Granulationsmassen. Danach drei Tage Fieberlosigkeit, Licht und Schatten wieder unterscheidbar. Schliesslich hohes Fieber, am 11. Juni Tod im Coma. Die Section stellte ausser ausgedehnter Tuberculose der vorderen Schädelbasis und käsigem Zerfallensein des Opticus an der Durchtrittstelle einen tuberculösen Heerd in der Mitte des linken Seitenwandbeines fest. Locale Meningitis, Hydrocephalus internus, tuberculöse Erkrankung innerer Organe, infectiösen Milztumor, Fettleber. Grunert.

63.

Trautmann, Empyem der linken Stirnhöhle mit Durchbruch nach der Orbita und vorderen Schädelgrube, Abscess des linken mittleren Stirnlappens, Tod. Charité-Annalen. 25. Jahrg.

Dieser sehr interessante Stirnlappenabscessfall bot in vita folgende Erscheinungen dar: Epileptiformer Krampfanfall als Initialsymptom (2 ½ Monate vor dem Tode), Ataxie mit schleppendem Gang und häufigem nach hinten Ueberfallen, Neuritis optica beiderseits, spontane Kopfschmerzen, percussorische Empfindlichkeit der Stirngegend, Moria, geringe Temperatursteigerung des Abends an einzelnen Tagen, keine Pulsverlangsamung. Bei der Section zeigten sich die Dura im Gebiet des linken Stirnlappens mit dem Gehirn verklebt. Gehirn selbst weich. Im mittleren Stirnlappen findet sich ein wallnussgrosser Abscess. Die Wände des Acscesses sind weich, zerfallen, eine Abscessmembran ist nicht vorhanden (bei 2 ½ monatlicher Dauer! D. Ref.). In der Umgebung des Abcesses ist das Gehirn ödematös, leicht gelblich gefärbt. Das übrige Gehirn frei von Erkrankung. In der vorderen Schädelgrube zwischen Crista galli und innerer Wand des Sinus frontalis findet sich eine fast kreisrunde, ¾ cm im Durchmesser haltende Oeffnung im Knochen mit glatten Rändern; die Oeffnung ist mit Granulationen ausgefüllt, die Dura etwas verwachsen, aber nicht wesentlich verändert. Die Knochenöffnung communicirt mit der Stirnhöhle. Orbita selbst intact. Siebbeinzellen frei von Eiterung, ebenso Keilbeinzellen. Grunert.

64.

Liebmann, Die Sprache schwerhöriger Kinder. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nasen-, Ohren-, Mund- und Halskrankheiten, herausgegeben von Dr. M. Bresgen.

So interessant die Lectüre obigen Aufsatzes für den Ohrenarzt sein wird, so verzichten wir auf ein Referat des Inhaltes an dieser Stelle, weil

derselbe nur ein sprachtechnisches Interesse darbietet. Besonders ist in der Darstellung auf die praktische Frage des sprachtechnischen Unterrichtes schwerhöriger Kinder Rücksicht genommen. Grunert.

65.

Gerber, Notiz zur Geschichte der Rhinoscopia anterior. Ach. f. Laryng. 11. Bd. 3. Heft.

Interessante historische Notiz, dach welcher bereits im Jahre 1509 vorgeschlagen ist, das Innere der Nase mit Zuhülfenahme eines gespaltenen Zweiges, dessen auseinander federnde Hälften die Nasenwände von einander abziehen sollen, zu besichtigen. Sehr richtig bezeichnet Verf. diese Art als das „ursprünglichste Modell eines Nasenspeculums". „Wie in der Geschichte jeder Wissenschaft, so geht auch in der der Rhinoskopie der tagehellen Erkenntniss die ahnungsvolle Dämmerung voraus, und nicht selten passirt es uns, wenn wir uns in die alten Autoren vertiefen, dass wir schon sehr früh verlorene Spuren des Weges finden, der erst „Jahrhunderte später wieder beschrittten, siegreich zum Ziele geführt hat. Grunert.

66.

Cozzolino, La chirurgie du canal de Fallope de l'hiatus à l'orifice stylomastoidien.

Derselbe, Mastoidotomie radicale antérolatérale. Comptes-rendus du XII. Congrès international de Médicine Moscou 7(19—14(26) Aout 1897. Moscou J. N. Kouchneres u. Comp. 1900.

Die erste Abhandlung bringt nichts Neues zu dem in diesem Archiv bereits in Bd. 44 S. 120 von Panse besprochenen und denselben Gegenstand betreffenden Artikel des Verf. Dasselbe gilt von der zweiten Abhandlung; wir verweisen auf Panse's Besprechung in d. Arch. Bd. 41. S. 141. Grunert.

67.

Eitelberg, Zur conservativen (medicamentösen) und operativen Behandlung der chronischen eitrigen Mittelohrentzündung. Wiener med. Presse. 1900. Nr. 52 u. 53.

Verf. möchte die Verantwortung dafür nicht übernehmen, durch ein ausführliches Referat der betreffenden Fälle den Leser dieses Archivs um den Genuss der Lectüre des Originalartikels zu bringen. Nicht nur derjenige, welcher sein otiatrisches Wesen bereichern will, kommt bei der Lectüre obiger Abhandlung auf seine Kosten, sondern auch der wird voll befriedigt werden, dessen Sinn noch empfänglich ist für eine lebenswarme blüthenreiche Darstellung ernsten Wissensstoffes. Grunert.

68.

Liaras und *Bouyer*, Des algies hystériques de la mastoide (pseudomastoidites). Revue hebdomadaire dc laryngologie etc. 1901. No. 15.

Die Verfasser geben eine monographische Bearbeitung des Themas und theilen aus der Klinik Moure's fünf eigene Beobachtungen mit.

A. Histerische Neuralgie des Warzenfortsatzes ohne objectiven pathologischen Ohrbefund.

1. 24jährige Schneiderin; erster hysterischer Anfall im 15. Jahre. Nach einem Schlag auf die linke Parietalgegend behielt die Patientin daselbst eine hyperästhetische, bei der geringsten Berührung stark schmerzende Stelle. Im Alter von 20 Jahren hörten die hysterischen Anfälle auf. Ein Jahr nachher erwachte die Patientin eines Tages plötzlich mit sehr heftigen Schmerzen in der linken Regio mastoidea. Da dieselben immer wiederkehrten, so suchte

sie die Klinik Moure's auf und verlangte durch Operation von den Schmerzen befreit zu werden. Die Untersuchung ergab normale Verhältnisse. Es wurde zunächst ohne Nutzen das Ferrum candens auf den Warzenfortsatz applicirt. Einige Tage nachher gab man dem Drängen der Patientin auf Operation nach, indem unter Chloroformnarkose eine kleine Incision der Weichtheile hinter dem Ohr gemacht wurde; der Eingriff hatte völlige und dauernde Heilung zur Folge.

Späterhin bekam die Patientin auch noch andere Manifestationen von Hysterie, während die Neuralgie am Warzenfortsatz sich in Anästhesie verwandelte.

2. 18jährige Patientin mit schweren hysterischen Anfällen. Seit zwei Tagen besteht heftiger Kopfschmerz und Schmerz in der rechten Warzenfortsatzgegend. Als die Kranke in Behandlung des Ohrenarztes kommt, ist die Hyperästhesie rechts geschwunden und auf die linke Seite übergegangen. Ohrbefund normal. Am Abend desselben Tages ist der Schmerz geschwunden.

B. Hysterische Neuralgie des Warzenfortsatzes, mit Mittelohrerkrankung combinirt.

1. 19jährige Näherin. Seit einem Jahre hysterische Anfälle. Jetzt klagt die Patientin über Schwerhörigkeit und Ohrenschmerzen links. Die Ohruntersuchung ergiebt links eine acute Myringo-tympanitis, die nach Paracentese in 8 Tagen heilt. Nach 11 Tagen treten sehr starke Schmerzen im linken Warzenfortsatz ein. Lebhafter Druckschmerz. Ohrbefund negativ. Kein Fieber. Die Antrumeröffnung ergab nichts Krankhaftes. Heilung ohne Eiterung. Die Schmerzen verschwanden dauernd.

2. 18jährige Patientin. Seit 3 Wochen besteht acute Eiterung rechts mit reichlicher Secretion. Plötzlich treten starke Schmerzen in der Regio mastoidea ein. Der Ohrbefund deutet nicht auf eine Mastoiditis hin. Da ausserdem die Patientin lügenhafte Angaben macht, um ohne Willen ihrer Eltern operirt zu werden, so macht Moure in Narkose nur eine kleine Incision der Weichtheile hinter dem rechten Ohr, worauf die Schmerzen verschwinden und Heilung eintritt. Das einzige Zeichen von Hysterie war eine Einengung des Gesichtsfeldes.

3. 20jährige Patientin. Seit lange Zeit besteht schwere Hysterie. Vor zwei Jahren bestand Ohreiterung rechts, welche nach Entfernung der Gehörknöchelchen heilte. Jetzt bekam die Patientin nach Extraction eines Zahnes und nach schwerem Kummer eine hysterische Psychose und im Anschluss daran ununterbrochen ausserordentlich starke Schmerzen in der rechten Warzengegend, welche nach Application des Ferrum candens verschwanden. Keine Ohreiterung. Die schwere Hysterie besserte sich langsam in den folgenden Monaten. Die Schmerzen kehrten nicht mehr wieder. Eschweiler.

69.

Lannois, Hystérie grave déterminée par la présence d'une aiguille dans l'oreille. Ibidem Nr. 22.

18jährige Patientin, welche sich häufig mit der Nadel im Gehörgang kratzte. Ende October 1898 empfand sie in der Nacht einen sehr heftigen Schmerz im linken Ohr. 14 Tage nachher wurde sie plötzlich beiderseits völlig taub. Diese Taubheit verschwand rechts zum Theil im Verlauf eines Monats, blieb aber links länger als ein Jahr bestehen. An die Taubheit schlossen sich andere Erscheinungen schwerer Hysterie an: Pseudo-Meningitis, Krampfanfälle, Paraplegie. In diesem Zustand kam die Kranke im November 1900 in Behandlung Lannois', welcher aus dem linken Ohr einen Ceruminalpfropf entfernte, der ein 1 ½ cm langes Nadelstück enthielt. Von nun an machte die Heilung rache Fortschritte, sodass die Patientin im December entlassen werden konnte. (Der detaillirten Krankengeschichte liegen Hördiagramme bei, welche einen partiellen Tonausfall erkennen lassen).

Eschweiler.

70.

Luc (Paris), Nouvelle contribution à l'étude de la périostite temporale d'origine auriculaire sans suppuration intra-osseuse. Ibidem No. 23.

1. 23jähriger Soldat, hatte vor 14 Tagen in der Garnison Schmerzen hinter dem linken Ohr empfunden, worauf der Militärarzt den Wilde'schen Schnitt gemacht hatte, ohne Eiter zu finden. Bei der ersten ohrenärztlichen Untersuchung einige Tage nach der Incision war das Trommelfell hell geröthet und die hintere Gehörgangswand stark vorgewölbt. Da gleichzeitig Kopfschmerzen bestanden, so wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt, es fand sich Eiter aber nur subperiostal hinter dem Ansatz des Musc. sternocleido. Einige Tage später zeigte sich trotz guter Heilungstendenz ein Oedem über und vor dem linken Ohr mit erneutem Kopfschmerz. Die nunmehr von Luc vorgenommene Untersuchung ergab ein normales Mittelohr. Ausser dem Oedem bestand Vorwölbung der hinteren oberen Gehörgangswand und heftiger pulsirender Schmerz. L. incidirte die vorgewölbte Partie im Gehörgang und entleerte reichlich Eiter. Heilung in 8 Tagen.

2. 11monatiges Kind bekommt im Anschluss an Grippe ein Oedem der Schläfen- und Jochbeingegend beiderseits. Parotis- und Warzenregion frei. Hohes Fieber. Die Oedeme breiteten sich aus, blieben aber durch eine schmale mediane gesunde Zone getrennt Die Haut über der Schwellung war nicht geröthet. In den Gehörgängen befand sich kein Furunkel. Unter feuchten Umschlägen heilte die Affection in 4 Tagen. Luc hält diesen zweiten Fall für analog dem ersten und glaubt, dass eine Periostitis am Schläfenbein durch Infection vom Nasenrachenraum her zu Stande kommen könne, ohne dass auf diesem Wege das Mittelohr nachweisbar erkranke. Im zweiten Falle war das Mittelohr nicht untersucht. Eschweiler.

71.

L. Egger (Paris), Un cas d'angiome du conduit auditif externe (naevus tardif) traité par l'électrolyse. Annales des maladies de l'oreille etc. 1900 No. 4.

16jährige Patientin, welche früher immer ohrgesund war' bemerkt seit einem Monat Schmerzen im Ohr beim Schneuzen und Kauen. Hinten unten im knorpligen Gehörgang sitzt ein erbsengrosser violett und gelbbraun gefleckter Tumor, der leicht höckrig und bei Befassung wenig schmerzhaft ist. In sechs Sitzungen wurde der Tumor elektrolytisch zerstört, indem der positive Pol als Stahlnadel in den Tumor eingeführt, der negative als Plattenelektrode am Arm applicirt wurde. Stromstärke 1 bis 3 M.-A. Eschweiler.

72.

Lombard und *Caboche* (Paris), Mastoidite, abscès sous-dural phlébite suppurée du sinus latéral. Ligature de la jugulaire interne. Curettage du sinus. Hernie cérébrale. Guérison. Ibidem.

Der Titel zeigt im Wesentlichen den Inhalt an. Der Gehirnprolaps entstand, weil sowohl der Schläfenlappen, als das Kleinhirn nach Spaltung der Dura punktirt worden waren, obwohl keine sicheren Anzeichen für Gehinabscess vorhanden waren. Eschweiler.

73.

Courdate (Paris), Du traitement de l'otite moyenne aigue par les insufflations d'air. Ibidem No. 5.

C. empfiehlt die Coupirung der Otitis media acuta durch das Politzer-sche Verfahren. Eschweiler.

74.

Bar (Nizza), De la trichophytie du conduit auditif externe. Ibidem.

38jähriger Patient leidet seit einigen Wochen an Sycosis des Bartes, die er nicht beachtete. Er kam in Behandlung, als der Gehörgang von schmerzhafter Schwellung und fötider Secretion befallen wurde. Bei der Untersuchung zeigte sich, dass die Haare am Tragus ausgefallen und die Haut theils mit Knötchen, theils mit Erosionen bedeckt war. Der Gehörgang war verschwollen und entleerte gelbliche seröse Flüssigkeit. Da die auf Beseitigung einer Furunkulose gerichtete Behandlung wirkungslos blieb, so wurde das Secret und abgeschabtes Material aus dem äussern Gehörgang bacteriologisch untersucht, und es fand sich Trichophyton tonsurans. Unter Anwendung von Seife und Sublimat, sowie einer 10 proz. Naphtolsalbe erfolgte rasch Heilung.

Im Anschluss an diesen Fall bespricht B. die Pathologie und Therapie der Sycosis parasitaria des äusseren Gehörgangs. Eschweiler.

75.

Lermoyez et Mahy, Un procédé simple de fermeture de l'orifice rétro-auriculaire persistant après guérison de l'évidement pétro-mastoidien. Ibidem No. 6.

Die Verfasser sind im Princip für den Verschluss der retro-auriculären Oeffnung nach Heilung der Höhle und machen nur für Cholesteatomfälle eine Ausnahme, wenn Schwindel fortbesteht oder die Epidermis zu reichlich schuppt. Ohne die Methoden von Trautmann und Passow zu kennen, haben L. und M. folgendes ähnliche Verfahren angewandt und gute Resultate erzielt: Vom oberen und unteren Pol der retroauriculären Oeffnung verlaufen zwei Schnitte horizontal nach hinten und werden durch einen vertikalgeführten Schnitt, welcher einen halben Centimeter vom hinteren Rande des Loches entfernt bleibt, miteinander verbunden. Dieser Lappen, dessen Stiel im retroauriculären Eingang zur Operationshöhle liegt, wird losgelöst und in das Loch hinein umgeklappt, sodass seine blutende Fläche nach aussen sieht. Man darf dabei nur soweit loslösen, als noch derbe gefässreiche Cutis zur Verfügung steht. Als zweiter Akt der Plastik wird jetzt vom oberen und unteren Pol der Oeffnung je ein grad so langer nach vorne, auf die Ohrmuschelhaut übergreifender Schnitt geführt, wie er eben nach hinten gemacht wurde. Durch zwei vertikale Schnitte werden die beiden Enden dieser Schnitte miteinander verbunden und das nun abgegrenzte Hautparallelogramm excidirt. Die so geschaffene angefrischte Fläche wird auf die blutige Seite des nach innen geschlagenen hinteren Lappens aufgepasst, indem die Ohrmuschel stark nach hinten gezogen und am hintersten Mundrand der ganzen Operationsfläche fixirt wird. Damit hierbei eine zu starke Spannung vermieden wird, machen L. und M. 1½ cm hinter dem hintersten Wundrand in der behaarten Kopfhaut einen bogenförmigen Entspannungsschnitt: dritter Akt der Operation, der Hautlappen, welcher in das Loch eingeschlagen wurde, wird vom Gehörgang aus mit der gebogenen Sonde gegen die angefrischte und aufgenähte Stelle antamponirt. Am fünften Tage erster Verbandwechsel. Am achten Tage Herausnahme der Nähte. Fernerhin sorgfältige Tamponade vom Gehörgang her. Heilungsdauer 14 Tage bis 3 Wochen. Eschweiler.

76.

Toretta (Genua), Contribution à l'étude des psychopathies d'origine auriculaire. Ibidem.

Die Patientin wurde im Januar des Jahres 1897 aufgenommen. Vor vier Jahren war sie wegen wöchentlicher epileptischer Anfälle behandelt worden, welche eine Zeit lang ausblieben, als sich Demenz einstellte und die Anstaltspflege nöthig machte. Die maniakalische Kranke klagte stets über Ohrensausen und Schwerhörigkeit links. Bei der Untersuchung zeigte sich,

dass links in Luftleitung nicht, durch Knochenleitung wohl gehört wurde. Subjectiv bestanden starke Geräusche, Gehörshalluzinationen und Schwindel. Psychiatrische Diagnose: Manie mit epileptischen Anfällen verbunden. Den letzteren ging eine aura auditiva voran. Der Zustand dauerte drei Jahre. Erst in den letzten Lebensmonaten beobachtete man spärliche Secretion und Ausstossung von Cholesteatomlamellen aus dem linken Gehörgang. Der Tod erfolgte unter den Zeichen von Hirndruck, Kopfschmerz, Schwindel, Gehörsverlust, amnestische Aphasie, Somnolenz. Die Section ergab: (aus der höchst detaillirten Krankengeschichte soll nur das Wichtigste angeführt werden. D. Ref.) Leptomeningen blutreich aber nicht getrübt. Linke Hemisphäre stärker gewölbt als die rechte. Windungen daselbst abgeplattet. Schläfenlappen an der Basis leicht adhärent. Nach Lösung der Adhäsionen zeigt sich in Dura und Schädelbasis ein Loch von 2 cm Länge und 1 bis 4 mm Breite, welches ins Mittelohr führ. Der linke Schläfenlappen hat stark abgeflachte Windungen. Eine Längsincision zeigt, dass er von einem grossen Cholesteatom erfüllt. Dasselbe war von einer dünnen Bindegewebskapsel umgeben, welche sich von der Hirnsubstanz nicht abziehen liess. Letztere bedeckte den Tumor allseitig und nur in der ein Centimeter dicken Rindenschicht, welche dem Tegmen tympani auflag, befand sich ein schmaler Spalt, welcher die Communication zwischen dem intracerebralen Cholesteatom und der Paukenhöhle vermittelte.

Bei der Section der Paukenhöhle fand man einen grossen Defekt in der oberen Trommelfellhälfte, aus welchem Cholesteatommassen in den Gehörgang vorquollen. Auch im Antrum mastoideum lagen Epidemisschollen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass in den unteren Paukenabschnitten verdickte, granulirende und nicht epidermisirte Schleimhaut vorhanden war, während der Kuppelraum epidermisirt war.

T. schliesst seine ausführliche Krankengeschichte mit einer längeren Epikrise, welche sich nicht zum Referat eignet, aber zur Lectüre empfohlen sei.

Eschweiler.

77.

Heine, Ein Fall von Blutung aus der Carotis interna in Folge von Cholesteatom. Berliner klin. Wochenschrift. 1901. Nr. 23.

Der interessante Fall stammt aus der Lucae'schen Klinik.

Bei einer 56jährigen Frau wurde wegen Cholesteatom rechts die Totalaufmeisselung gemacht. Das Cholesteatom wurde unter Opferung des Facialis bis in das Vestibulum verfolgt. Die Ueberhäutung der Wundhöhle ging rasch vor sich, doch macerirte die Epidermis in der Tiefe immer wieder. Bei einer nach Verlauf eines halben Jahres nöthig gewordenen Ausschabung der morschen Epidermis zeigte sich die vordere und untere Paukenhöhlenwand sequestrirt, und nach Entfernung des Sequesters wurde die Carotis sichtbar; dieselbe liess keine Pulsationsbewegungen erkennen. Beim ersten Verbandwechsel trat eine Blutung auf, die auf Tamponade stand. Aus der dunklen Farbe des Blutes, dem Mangel jeder Pulsationsbewegung und aus der Unwirksamkeit der Carotiscompression wurde geschlossen, dass die Blutung aus der Vena jugularis stamme. Die Blutung kehrte noch einige Male wieder, jedesmal in stärkerer Intensität, aber stets in gleicher Beschaffenheit und in continuirlichem Strome. Die letzte Blutung war nur schwer durch einen festen Compressionsverband zu stillen. Nun trat Fieber auf und Hypopyon des rechten Auges. Vier Tage später verlief der Verbandwechsel ohne Blutung. Am folgenden Tage trat Exitus ein. Die Section ergab Basilarmeningitis, ausgegangen vom Felsenbein, das sich in ausgedehntem Maasse cariös erwies. Das Labyrinth und die Nervenstämme im Porus acusticus internus waren vollständig erweitert. Im Gehirn fanden sich multiple Abscesse, gegen den Pharynx zu ein Senkungsabscess. Als Ausgang der Blutung ergab sich die Carotis, deren Wand verdickt und an der Umbiegungsstelle perforirt, deren Lumen verengert war.

Der Verfasser erklärt die bei einer Carotisblutung auffällige Erscheinung der dunklen Farbe des Blutes und des continuirlichen pulslosen Ausströmens

damit, dass die Carotiswandung hochgradig erkrankt und das Lumen der Arterie sehr verengt war. Er weist auf die schlechte Prognose der Carotisblutungen hin, wenn, wie in diesem Falle, die Tamponade trotz des freigelegten Terrains Schwierigkeiten macht und die Gefahr der Eiterretention und folgender Embolien mit sich bringt. Die Unterbindung der Carotis communis ist nicht ausgeführt worden. Verfasser glaubt auch nicht, dass diese Operation die Wiederkehr der Blutungen verhindert hätte, doch meint er, dass die Entstehung der embolischen Processe im Gehirn dadurch vielleicht verhütet worden wäre. Zeroni.

78.

Gradenigo, Ein neues optisches Verfahren zur Hörmessung.

Auf die Zinken der tiefen Stimmgabeln mit grossen Elongationen werden Figuren von der Form eines umgekehrten V (Λ) befestigt. Beim kräftigen Anschlage entstehen zuerst zwei getrennte, deutliche Figuren an den Ruhepunkten der schwingenden Gabel. Während des Abklingens zeigt sich dann sehr bald ein drittes, verwaschenes Bild zwischen beiden, indem sie die Bilder nach der Mitte zu aufeinander schieben. Dabei entsteht ein schnell emporwachsender mittlerer schwarzer Kegel, dessen Anwachsen beim Abklingen sehr schön an Querlinien in den Figuren verfolgt werden kann.

Das Verfahren ermöglicht also 1. ein directes Ablesen der Intensität der schwingenden Gabel mit Hülfe der Querlinien, die die schwarze Kegelspitze passirt, 2. die Möglichkeit einer constanten Anfangsintensität. —

Die Anfertigung der zu den einzelnen Stimmgabeln gehörigen Bilder ist der Firma: Karl Weisbach, Mehlis in Thüringen übertragen. Der Fabrikant empfiehlt einen Satz von 5 Stimmgabeln zu 24, 32, 48, 64 und 96 Schwingungen nebst Bildern zum Preise von 75 Mark. Matte.

79.

H. Zwaardemaker, Ueber Intermittenztöne. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Supplementb. 1900.

Verfasser hat mit Hülfe der Marcy'schen Kapsel die Luftbewegung einer Dennert'schen Sirene aufgezeichnet. Bei langsamer Umdrehung hört man neben dem der Anzahl der Löcher entsprechenden Sirenentone Stösse, die bei schnellerer Umdrehung in tiefe Töne (Intermittenztöne) übergehen. Die Luftbewegung ist graphisch von einer gebrochenen Linie aus geraden und geschlängelten Stücken abwechselnd aufgebaut.

Verfasser hat nun in einem Nebenzimmer eine Schallquelle (Stimmgabel oder metallene Zunge) aufgestellt. Der Ton wird durch ein Loch von 22 mm Durchmesser durch die ziemlich dicke Wand dem Versuchszimmer zugeführt und trifft dort unmittelbar hinter der Oeffnung ein Blake'sches Mikrophon. Das Mikrophon befindet sich in der Leitung der primären Spirale einer kleinen Inductionsspule. Die secundäre Spirale ist nach einem Telephon abgeleitet, ausserdem befindet sich in dieser Kette eine elektrische Stimmgabel von 64 Schwingungen. Schwingt nun die elektrische Stimmgabel allein, so hört man im Telephon keinen Ton, tönt dagegen die Schallquelle im Nebenzimmer mit und setzt dabei ihrerseits die Mikrophonplatte in Bewegung, so hört man einen kräftigen Intermittenzton.

Die Erklärung dieser Versuche erscheint sehr schwierig. Jedenfalls, bemerkt Zwaardemaker, bleibt in der Frage der Intermittenztöne und ihrer Beziehung zur Helmholtz'schen Hypothese noch Raum übrig zu physikalischen Erklärungen, so dass es noch keineswegs erforderlich sei, mit der Resonatorentheorie aufzuräumen. Matte.

80.

G. Heymans, Untersuchungen über psychische Hemmung. Zeitschrift f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. XXI.

„Psychische Hemmung" nennt Verfasser die allgemeine Thatsache, dass ein Bewusstseinsinhalt durch das gleichzeitige Gegebensein eines anderen

Bewusstseinsinhaltes einen Intensitätsverlust erleiden oder auch ganz verschwinden kann. Irgend eine Empfindung kann also durch eine andere, local mit jener zusammenfallende, aber qualitativ verschiedene Empfindung verdrängt werden. Auf dem Gebiete der Allgemeinempfindungen sind diese Erscheinungen bekannt, weniger bekannt sind sie auf dem Gebiete der speciellen Sinnesempfindungen. Intensität, Gefühlston und Qualität der Empfindungen wirken hier auf die Richtung der sogenannten Aufmerksamkeit hin.

Zur Aufstellung exacter Gesetze hat die Untersuchung zunächst die Abhängigkeit der hemmenden Wirkung von der Intensität des Hemmungsreizes festzustellen. Heymans hat dabei den Gedanken gehabt, als Maass der Hemmung die Erhöhung der Reizschwelle zu verwenden. Unter Berücksichtigung der nothwendigen Kautelen werden für eine Reihe von Farben-, Geschmacks- und Schallempfindungen zunächst die einfache Reizschwelle, sodann die durch gleichzeitige Einwirkung eines in verschiedenen Intensitäten zur Anwendung gelangenden zweiten Reizes erhöhte Reizschwellen bestimmt, jene einfache wird von je einer dieser erhöhten Reizschwelle subtrahirt und es wird gefragt, welche Beziehung zwischen den so erhaltenen Hemmungswirkungen und den entsprechenden Intensitäten des hemmenden Reizes besteht. Der hemmende Reiz heisst Activreiz, jener andere, auf den sich die Schwellenbestimmung bezieht, Passivreiz.

Von den einzelnen Versuchen sollen nur die auf Schallempfindungen sich beziehenden hier berücksichtigt werden. Zur Herstellung activer, continuirlicher Geräusche dienen Wellpappenstreifen, die über eine drehbare Holzrolle herabhängen. Zur Herstellung activer oder passiver, continuirlicher oder momentan erklingender Töne dienen elektromagnetische Stimmgabeln von 128 und 256 Doppelschwingungen. Die Amplitude kann durch einen sehr sinnreichen Apparat bis auf 0,005 mm bestimmt werden. Passive Geräusche werden durch ein Fallphonometer (Elfenbeinkugel von 7 mm Durchmesser und 0,4 gr Gewicht aus wechselnder Höhe auf ein Ebenholzbrettchen fallend) und durch das Läutewerk einer gewöhnlichen Weckeruhr in wechselnder Entfernung erzeugt. Die Holzrolle mit den Wellpappenstreifen dient bei den Versuchen ausschliesslich zum Erzeugen des Activreizes.

Alle Versuche erweisen „das Gesetz von der Proportionalität zwischen Intensität des Activreizes und Erhöhung der Passivreizschwelle“ oder in anderer Fassung: „die an der Erhöhung der Reizschwelle gemessenen Hemmungswirkungen sind den Intensitäten der hemmenden Reize, und bei qualitativer Verschiedenheit derselben den Widerständen, welche sie selbst der Hemmung durch andere Reize entgegensetzen, sowie ihren reciproken Reizschwellen, proportional“. Matte.

81.

Amberg, A short sketch of the surgical treatment of otitis media suppurativa. (The Physician and Surgeon. Vol. XXIII. No. IV. April 1901.)

In dem kurzen Vortrag bringt Verfasser nichts wesentlich Neues. Bezüglich der isolirten Caries der Gehörknöchelchen hält derselbe ganz an den von Schwartze aufgestellten diagnostischen Gesichtspunkten fest und lässt auch der Hammer-Ambossextraction die ihr gebührende Berechtigung zu Theil werden. Für die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes sind ihm die Schwartze-schen Indicationen maassgebend. In einer Schlussbetrachtung weist Verfasser mit Recht darauf hin, dass heutzutage ein grosser Theil der Aerzte von den Ohrerkrankungen und den etwa nothwendigen operativen Eingriffen noch zu wenig Kenntniss hat, und dass deshalb vielfach durch Unterlassung Schaden gestiftet wird. Walther Schulze.

82.

Riker, The nonsurgical treatment of diseases of the middle ear. Ibidem.

Gegenstand des Aufsatzes ist die Behandlung 1. der entzündlichen mit Stenose einhergehenden Affectionen der Tube, 2. der acuten Entzündungen

des Mittelohrs, 3. der chronischen exsudativen Prozesse der Paukenhöhle. Die Therapie ist vielfach recht einseitig und keineswegs erschöpfend dargestellt. Bei den acuten Entzündungen fällt auf die Empfehlung der trockenen Hitze, während die Application von Blutegeln zwar auch als wirksam anerkannt, aber nur für die Krankenhausbehandlung passend bezeichnet wird. Bei hartnäckigen chronischen Katarrhen verspricht sich Verfasser durch die mittels eines von Wilson angegebenen, nicht näher beschriebenen Instrumentes ausgeführte Massage des Trommelfells viel Erfolg bezüglich der Resorption des Exsudates und der Verhinderung der Gehörknöchelchenankylose. In den mit Verwachsungen einhergehenden chronischen Entzündungen wird die Vornahme operativer Eingriffe und zwar Entfernung von Hammer und Amboss und Mobilisation des Steigbügels empfohlen. Verf. beruft sich hierbei auf eine glänzende Statistik von Dench. Dieselbe ist aber ebenso wie die vom Verf. selbst operirten 10 Fälle mangels näherer Angaben unkontrollirbar und deshalb für die wissenschaftliche Kritik nicht zu verwerthen. Walther Schulze.

Personal- und Fachnachrichten.

Am 4. Mai 1901 wurde die neue Ohrenklinik der Königlichen Charité zu Berlin eröffnet. Es ist ein zweistöckiges Gebäude in der Louisenstrasse 13a gelegen, in welchem sich auch die Klinik für Nasen- und Kehlkopfkranke befindet. Dirigirender Arzt der Ohrenklinik ist Geheimrath Prof. Dr. Trautmann. Im Erdgeschoss befinden sich die Räume für die Poliklinik und der Hörsaal.

Die Räume für die Poliklinik bestehen aus einem Wartezimmer, einem Abfertigungszimmer, einem Nebenzimmer zu kleinen Operationen, einem Zimmer zu Hörversuchen, einem Dunkelzimmer. Im Abfertigungszimmer befinden sich fünf Vorrichtungen zu Untersuchungen mit elektrischem Spiegel, ein elektrischer Massageapparat, ein Wasserstrahlgebläse zum Cathetrisiren, ein Sterilisationsapparat, sämmtliche zur Untersuchung und Behandlung nothwendigen Instrumente, Medicamente und Verbandgegenstände. In sämmtlichen Zimmern sind Waschbecken mit Zufluss von warmem und kaltem Wasser und Abfluss. Die Fussböden sind mit Linoleum belegt. Der Wandanstrich ist hell und Oelfarbe. Die Ventilation der Räume ist vorzüglich. Die Beleuchtung ist elektrisch. Die Heizung ist centrale Warmwasserheizung.

Der Hörsal ist mit drei grossen Fenstern versehen, hell, gut ventilirt, für 64 Zuhörer eingerichtet und mit einem zu Demonstrationen sehr werthvollen Epidioskop ausgestattet. Die Beleuchtung ist vorzüglich. Zwei grosse elektrische Lampen werfen das Licht an die Decke, von wo es nach unten reflectirt wird, und annähernd Tageshelle macht.

Im Kellergeschoss befindet sich ausser den Wirthschaftsräumen ein zweifenstriges Zimmer für die Sammlung und für anatomische Arbeiten.

Die Krankenzimmer liegen in der zweiten Etage nach SSO., so dass sie Morgens Sonne haben; sie sind hoch, hell, gut ventilirt, mit elektrischer Beleuchtung und Centralheizung versehen. Die Waschbecken haben Zufluss von warmem und kaltem Wasser und Abfluss. In jedem Krankenzimmer ist eine elektrische Glocke zur Oberschwester und zum Wärter. Die Speisen gelangen durch Aufzug nach oben, so dass sie warm bleiben. Für Frauen und Kinder bis zum 12. Jahre ist ein Saal für 7 Betten und ein Zimmer für 2 Betten; für Männer ein Saal zu 6 Betten und ein Zimmer zu 2 Betten, so dass nur 17 Kranke aufgenommen werden können und jeder einzelne Kranke dem Staat theuer zu stehen kommt. Jede Abtheilung hat aber einen grossen Tagesraum, der im Nothfall ebenfalls belegt werden könnte, so dass noch 8 Kranke mehr untergebracht werden könnten, also in Summa 25 Kranke. In der Nähe der Frauenabtheilung ist ein Zimmer für 2 Schwestern, in der Nähe der Männerabtheilung ein Zimmer für zwei Wärter. Jede Abtheilung hat einen Abort mit Wasserspülung, ein Badezimmer und elektrisches Lichtbad.

In der zweiten Etage befindet sich ferner der Operationssaal, das wissenschaftliche Arbeitszimmer, das Directorzimmer. Der Operationssaal ist der Aseptik entsprechend eingerichtet, hat Oberlicht; die untere Wandhälfte ist mit Kacheln versehen, die darüber gelegenen Theile haben Oelanstrich, der Fussboden ist Terrazo, so dass der ganze Raum abgewaschen werden kann. In die Wand ist ein Sterilisationsapparat mit Abzugskanal eingebaut, Waschbecken mit Zufluss von warmem und kaltem Wasser und Abfluss sind in genügender Zahl vorhanden. Ausser den zur Operation nothwendigen Gegenständen ist alles vom Operationsraume fern gehalten worden.

Das wissenschaftliche Arbeitszimmer ist für 5 Arbeitsplätze eingerichtet und mit allen Hilfsmitteln zu mikroskopischen und bacteriologischen Untersuchungen ausgestattet. Der Raum ist so gross bemessen, dass bequem die doppelte Zahl, also 10 Arbeitsplätze eingerichtet werden können.

Das Directorzimmer ist ein einfenstriges Zimmer mit Bücher- und Kleiderschrank, einem Schreibtisch, 3 Stühlen, einem Sopha, einem Waschbecken, elektrischer Beleuchtung, Telephonverbindung zur Poliklinik und zum Portier.

Im Dachgeschoss wohnen zwei Unterärzte und die Oberschwester.

Der Stabsarzt der Ohrenabtheilung wohnt in nächster Nähe der Klinik, so dass er in Nothfällen schnell zu erreichen ist. Seine Vertretung hat der im Nebenhause wohnende Stabsarzt der Halsklinik, der telephonisch mit der Klinik verbunden ist.

Für Breslau wird der Neubau einer Universitäts-Ohrenklinik mit 25 Betten im Ministerium geplant.

Am 14. Juni 1901 starb in Berlin der Geheime Sanitätsrath Dr. Paul Elsner im 65. Lebensjahre, ein vortrefflicher Arzt, von dem wir im Archiv (Bd. V S. 170) einen Vortrag „Ueber Taubstumme und ihre Erziehung“ zum Abdruck gebracht haben. E. gehörte zu der kleinen Gesellschaft von Aerzten, die sich im Wintersemester 1860/61 in Berlin zusammenfanden, um sich mit otologischen Studien zu befassen. Das Nähere über diese historisch denkwürdige Vereinigung habe ich im Archiv Bd. V S. 170 mitgetheilt.

Schwartze.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

ARCHIV
FÜR
OHRENHEILKUNDE

53. BAND.

BEGRÜNDET 1864
VON

DR. A. v. TRÖLTSCH
WEILAND PROF. IN WÜRZBURG.

DR. ADAM POLITZER
IN WIEN.

UND

DR. HERMANN SCHWARTZE
IN HALLE A. S.

UNTER VERANTWORTLICHER REDAKTION
VON H. SCHWARTZE SEIT 1873.

FESTSCHRIFT

HERRN GEHEIMEN MEDICINALRATH DR. RUDOLF VIRCHOW
PROFESSOR DER PATHOLOGISCHEN ANATOMIE UND ALLGEMEINEN PATHOLOGIE IN BERLIN

ZUR VOLLENDUNG SEINES 80. LEBENSJAHRES
GEWIDMET.

Mit 7 Abbildungen im Text und 4 Tafeln.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1901.

Inhalt des dreiundfünfzigsten Bandes.

I.

Ueber das klinische und pathologisch-anatomische Verhalten des Gehörorgans bei der genuinen Diphtherie.

Von

Dr. Leon Lewin (aus Russland),

Volontärassistent an der k. k. Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke des Prof. Habermann in Graz.

(Fortsetzung aus Bd. LII, S. 248).

Veränderungen in der Eustachischen Röhre.

Wie schon erwähnt, kam der knorpelige Abschnitt der Tuba Eustachii aus äusseren Gründen überhaupt nur in wenigen Fällen zur Untersuchung. Von den 9 Fällen, wo dieser Theil makroskopisch untersucht wurde, kamen bloss 6 zur histologischen Untersuchung. Es fanden sich dabei nur 3 mal Entzündungserscheinungen ohne freies Exsudat. Es ist dabei von Interesse, zu bemerken, dass in zweien dieser Fälle bei der makroskopischen Untersuchung keine deutlichen Zeichen einer Entzündung vorlagen, während sich mikroskopisch eine Füllung und Erweiterung der Gefässe nebst bedeutender kleinzelliger Infiltration der Schleimhaut, jedoch bei gut erhaltenem Epithel, zeigte. Wir haben schon auf diesen Umstand oben (Bd. LII, S. 243) hingewiesen.

Die knöcherne Tuba zeigte sich im Allgemeinen in sämmtlichen Fällen mehr oder weniger afficirt. Das Epithel war in den meisten Fällen trotz der manchmal sehr dichten Zelleninfiltration in der Subumcosa wohl erhalten, die Cilien sowie die Basalmembran gut erkennbar, und nur in wenigen Fällen war die Infiltration auch auf das Epithel verbreitet, welches dann auch mehr oder weniger verändert war. Die Hyperämie war besonders im Falle XVIII sehr hochgradig, so dass das ausgedehnte, aus enorm erweiterten Gefässen bestehende Gefässnetz stellenweise ein geradezu cavernöses Aussehen hatte. Im Allgemeinen localisirten sich die Entzündungserscheinungen am häufigsten in den tieferen Schichten der Schleimhaut. Der Knochen nahm

hier kein einziges Mal am Processe theil, dagegen war der Markräume-Inhalt der umgebenden Zellen stets stark mit ergriffen.

Am stärksten waren die Veränderungen in der gesammten Eustachischen Röhre im Falle X (diphtheritische Otitis) ausgesprochen. Schon in dem knorpeligen Abschnitte war die rundzellige Infiltration der Schleimhaut so hochgradig, dass man fast nirgends eine Structur zu erkennen vermochte. Das Lumen war hier infolge der starken Hypertrophie der Schleimhaut fast ganz aufgehoben. In der knöchernen Tuba war die Infiltration und die Wucherung der Schleimhaut ebenso hochgradig. Erstere reichte bald bis zum Knochen, bald liess sie die tiefere, dem Periost angrenzende, aus sehr lockerem, lichten Bindegewebe bestehende Schicht frei. Die Erweiterung und Füllung der Gefässe war überall enorm. An der äusseren Wand ist das Epithel überall noch wohl erhalten, obzwar stark gequollen, sichtlich vermehrt und zusammengedrängt, stellenweise lückenhaft, stellenweise von der Unterlage abgehoben. Seiner freien Oberfläche lagen hie und da kleine Haufen von Emigrationszellen oder eine grobkörnige geronnene Masse auf. An der entgegenliegenden, der Schnecke zugekehrten medialen Wand der Tuba ist das Epithel fast durchweg geschwunden, die Infiltration und Wucherung der Schleimhaut noch stärker. Bei genauerer Betrachtung sieht man mehrere kleine oberflächliche nekrobiotische Stellen. Ausserdem findet sich am Boden der Tuba, im ganzen Verlaufe der letzteren, eine etwa 0,5 mm messende Stelle, die bis in die tiefe Schicht ganz mortificirt ist. In einer daneben befindlichen weiten Einsenkung der Schleimhaut sieht man ein Convolut von Fibrinfasern, in deren Geflechte noch theils erhaltene, theils sich nicht mehr färbende Zellelemente eingelagert sind (Fragment einer diphtheritischen Membran). In den übrigen Schleimhautfalten und Drüsenausführungsgängen grössere Anhäufungen von freiem eitrigen Exsudat. Die Färbung auf Fibrin ergiebt mit Ausnahme des erwähnten Membranrestes stets ein negatives Resultat; die auf Mikroorganismen zeigt grössere Haufen von Kokken an der Oberfläche des Epithels und im freien Exsudate, ausserdem Staphylo- und Diplokokken in den Schleimhautfalten, sehr selten auch in der epithelialen und subepithelialen Schicht.

Veränderungen am Trommelfell.

Das Trommelfell zeigte im Allgemeinen keine wesentlichen Veränderungen; letztere beschränkten sich hauptsächlich auf die

Schleimhautschichten, welche häufig epithellos und hie und da entzündlich infiltrirt erschien. Die Propria zeigte sich insofern verändert, als ihre Fasern wie gequollen und mehr auseinandergedrängt aussahen. Die Cutisschicht fehlte oft streckenweise gänzlich oder lag abgelöst da. Im Falle X, wo bekanntlich das Trommelfell zum grössten Theile defect war, zeigte sich sein noch zurückgebliebener unterer Theil ohne Schleimhautschicht, mit bis auf das dreifache vergrösserter und sich schlecht färbender Propria und sehr stark gequollener Epidermis, deren Hornschicht in vielen Lamellen abgehoben war.

Veränderungen in der Pauke.

Dieselben waren nicht nur in verschiedenen Fällen, sondern in einem und demselben Falle innerhalb kleiner Entfernungen sehr ungleich ausgesprochen. Am stärksten waren sie gewöhnlich am Boden der Pauke, am Promontorium und in den Fensternischen. Auch hier fanden sich — den Fall von diphtheritischer Mittelohrentzündung ausgenommen — kein einziges Mal deutliche fibrinöse Auf- oder Einlagerungen in der Schleimhaut. Das Epithel verhielt sich ganz verschieden und stand scheinbar in keinem Verhältniss zur Intensität der in der Tiefe der mucös-periostalen Auskleidung stattgefundenen Veränderungen. Auch war die Beschaffenheit desselben in einem und demselben Präparate zuweilen sehr mannigfaltig; so konnte man Uebergänge vom cylindrischen zum kubischen oder abgeplatteten Epithel nicht selten beobachten. Ohne nun auf die genauere Schilderung des allbekannten mikroskopischen Bildes einer gewöhnlichen katarrhalischen oder eitrigen Schleimhautentzündung einzugehen, möchten wir nur auf diejenigen Einzelheiten hinweisen, die entweder über die Intensität des Vorganges in diesem oder jenem Falle Aufschluss geben, oder die wegen ihres fast constanten Vorkommens in unseren Fällen ein besonderes Interesse verdienen, oder endlich die als mehr oder weniger nicht häufige Befunde angesehen werden dürfen.

Als sehr häufiges Vorkommniss ist die ausserordentlich starke Wucherung der Schleimhaut zu verzeichnen, die zur vollständigen Ausfüllung der natürlichen Vertiefungen (Fensternischen), ja ganzer Abschnitte der Pauke (Attic) führen (s. Taf. IV, Fig. 1 u. 2). Dieser Hyperplasie der Schleimhaut lag nicht (wie bei den chronischen Processen) ein formirtes neugebildetes Bindegewebe, resp. eine interstitielle Massenzunahme der Schleimhaut zu Grunde,

sondern eine excessive Vermehrung der zelligen Grundsubstanz nebst starker, kleinzelliger Infiltration, Durchtränkung und dadurch Quellung sämmtlicher Bestandelemente der Schleimhaut mit einer serösen oder schleimig-serösen (manchmal einer lymphartigen) Flüssigkeit und hochgradiger Erweiterung der Gefässe. An diesem Proliferationsprocesse scheint vorzugsweise die periphere subepitheliale Schicht Antheil zu nehmen, da in den tieferen Schichten und im eigentlichen Periost eine Reaction nur noch seitens der Gefässe in ihrer Erweiterung und starker Füllung zu bemerken ist. Diese letztere Schicht der Schleimhaut zeigte in 3 Fällen einen sehr eigenthümlichen, auffälligen Bau. Sie bestand nämlich aus einer dem sogenanten gallertartigen Bindegewebe der Embryonen sehr gleichkommenden Gewebe, aus einer sehr reichlichen, vollständig homogenen, strukturlosen, glasartigen Zwischensubstanz, in der in spärlicher Menge spindel- und sternförmige Zellen mit langen, sich verästelnden und mit einander anostomosirenden und somit ein sehr weitmaschiges Netz bildenden Fortsätzen, zerstreut waren, denen auch einige Lymphoidzellen beigemengt waren. Dieses Gewebe fand sich stellenweise als schmaler, dem Knochen anliegender Streifen, stellenweise (so in der ovalen Fensternische, im Attic, am Paukenboden) bildete es manchmal eine die normale Schleimhaut um das mehrfache übertreffende Schicht, die die genannten Zwischenräume zum grossen Theil ausfüllte (s. Taf. IV, Fig. 1 a). Ich glaube, dieses Gewebe für Residuen der nicht zur Rückbildung gekommenen tieferen Schicht des im fötalen Leben das Mittelohr ausfüllenden Schleimpolsters anzusehen.

In der vorderen Partie der Pauke war diese Hypertrophie der Schleimhaut gewöhnlich viel weniger ausgesprochen als in der hinteren und an der inneren Wand. Sie zeigte dort bloss ein papillenartiges Aussehen, wobei die tiefen Furchen Secret enthielten. Schon hier sah man die Einsenkungen in der Mucosa manchmal sich sehr tief und weit verzweigen und somit mehr oder weniger lange, mit Epithel ausgekleidete Gänge bilden, die mitunter eine ungemeine Aehnlichkeit mit den Drüsenausführungsgängen besassen. In anderen Fällen sieht man hier zottige Auswüchse, oder auch echte gestielte Polypen, die schon mit blossem Auge zu sehen sind und unter dem Mikroskop eine lebhafte Injection zeigen (Fall XIII). In der Richtung nach hinten zu wurden die Wucherungen immer stärker und führten hier zu Verlegungen der Fensternischen, zu Verwachsungen zwischen

einzelnen Theilen der Pauke oder auch zwischen der inneren Wand und Trommelfell (s. Fig. 2 a, b, c). Die dadurch entstandenen grossen Lücken und Taschen enthielten das nämliche Exsudat, welches sich gegebenen Falls in der Pauke vorfand. Nicht selten sieht man innerhalb solcher Hohlräume wiederum aus den Wänden Zapfen hervorwuchern. Aber ausser diesen durch die Wucherungen und ihre Verbindungen entstandenen grösseren Hohlräumen, sieht man als sehr häufige Erscheinung noch kleine cystenartige mit Epithel ausgekleidete Lücken und Gänge sowohl in der Tiefe der Schleimhaut als auch in den gewucherten Granulationszapfen selbst. Sie enthielten, ebenso wie die grossen Hohlräume, Exsudatmassen, welchen gewöhnlich eine grössere Anzahl geblähter, schleimig degenerirter Epithelien beigemischt war, oder bloss eine lymphartige Flüssigkeit, oder sie erscheinen ganz leer. Besonders zahlreich waren diese in der ovalen Fensternische und im angrenzenden Theil des Promontoriums (s. Fig. 1 b). Es gelang, die Entstehungsart dieser schon von Politzer und Habermann, allerdings bei chronischen Eiterungen, beschriebenen cystenartigen Gebilde durch Serienschnitte festzustellen. Die Unterscheidung Politzer's (49) der Cysten ihrer Lage nach, wobei die tiefen als abgeschnürte Lymphräume aufzufassen, während bloss die oberflächlichen durch Verwachsung papillärer Excreszenzen zustande gekommen seien, konnte sich in unseren Fällen nicht bestätigen. Die ersterwähnten, die schon auf den ersten Blick durch ihren Inhalt und Auskleidung leicht zu unterscheiden sind, fanden sich im Allgemeinen viel seltener und waren gleichmässig auf die tieferen wie auf die oberflächlichen Granulationsschichten vertheilt. Die zweite Art von Cysten, die sich ebenso auf alle Schichten gleich vertheilen, entsteht entweder durch directe Verlöthung zweier gegeneinander wachsenden und ihres Epithels beraubten Schleimhautzapfen, wobei sie stets von allen Seiten abgeschlossen sind; oder durch Erweiterung der schon oben erwähnten langen, sich in der Tiefe oftmals verzweigenden Furchen. Diese Erweiterung dürfte wohl dadurch zustande kommen, dass die secernirende Thätigkeit des schleimig degenerirten Epithels, sowie die Vorgänge seitens der Gefässe in der Tiefe dieser Gänge in gleicher Weise wie an der Oberfläche sich vollziehen. Das dadurch hier angesammelte Secret kann sich nicht durch den sehr schmalen Ausführungsgang entleeren und übt einen Druck auf die Wände, wodurch diese cystenartigen Räume entstehen. Diese letzteren erscheinen

ebenfalls von der Oberfläche abgeschlossen, ja manchmal sehr tief liegend, aber man kann stets bei genauer Verfolgung durch Serienschnitte ihre Einmündung auffinden.

Ein weiterer, ebenso constanter Befund, der in jedem Krankheitsstadium zu constatiren war, ist die ausserordentliche Erweiterung, Vermehrung und Füllung der Gefässe. In den Fällen II, X u. XIV trat diese Erscheinung so exquisit auf, dass man nahezu den Eindruck einer künstlichen Injection gewann. Man sieht manchmal ein ganzes Netzwerk von strotzenden Capillaren oder zahlreiche Querschnitte derselben, mit denen das Sehfeld wie besäet erscheint. Extravasate kommen indessen in der Pauke selten und bloss in sehr geringer Ausdehnung vor, so im Falle VII an der Schleimhaut des Promontoriums. Diese ausserordentliche Stauung im Capillarsystem, welche, wie wir weiter sehen werden, sich auch in manchen Abschnitten des inneren Ohres in mehr oder weniger hohem Grade geltend machte, möchte ich als eine für diese Otitiden typische Erscheinung ansprechen, worauf wir noch unten zu sprechen kommen.

Wie schon bemerkt, zeigten sich die Entzündungserscheinungen am stärksten in den Fensternischen. Diese waren oftmals ganz von der gewucherten Schleimhaut und von dem in den zurückgebliebenen Lücken eingelagerten Exsudat ausgefüllt, oder nur theilweise verlegt. Im Falle IV fanden sich Verwachsungen zwischen der Membrana secundaria des runden Fensters und den Wandungen des letzteren. Die Membran war dadurch nach unten gezogen und stellenweise dem Boden anliegend (s. Fig. 2 d). Ausserdem war hier der Eingang in die Nische durch die gewucherte Schleimhaut ganz verlegt. Im Falle XIV gingen aus der Membrana secundaria mehrere, in das Lumen frei hineinragende, mit freiem Auge sichtbare und aus jungen Granulationsgewebe bestehende Zapfen, die sich bald untereinander verzweigen, bald wieder eine Strecke weit parallel der Membran verlaufen, um sodann mit der letzteren sich wieder zu vereinigen. In anderen Fällen fanden sich bloss kleinere, polypenartige Wucherungen an der Membrana secundaria und an den Nischenwänden. In den Fällen XIII u. XVII fanden sich theils frei in der Nische liegend, theils der Membran anliegend die auch von Moos hier angetroffenen, grossen, kreisrunden, mit stark gekörntem Protoplasma und vielen runden Kernen versehenen Zellen, die dieser Autor mit den von Bizzozero (71) beschriebenen zelligen Gebilden aus einem di-

phtheritischen Herde in der Milz identisch fand. Die Membran des runden Fensters selbst nahm nur 3mal an der Entzündung Antheil und zwar ausschliesslich ihre äussere, der Nische zugekehrte Schleimhautschicht, während ich die Propria und die innere Auskleidung nie entzündlich verändert gesehen habe.

Bemerkenswerth ist der Befund in den Fällen XI u. XVIII. Die runde Fensternische fand sich von einem regelrechten Fettgewebe verlegt. Serienschnitte belehrten, dass dieses Fett den ganzen Raum der Nische bis zum Membr. secund., mit der es innig verschmolzen war, ausfüllt. Dieses fettgewebige Polster wird von kleinen, gefässführenden, bindegewebigen Inseln durchsetzt. Die ganze Nische und ihr Inhalt ist in beiden Fällen von Aussen her durch Ueberbrückung ihres Eingangs durch eine bindegewebige, aus dem umgebenden Periost ausgehenden Membran abgeschlossen.

Die geschilderten Veränderungen waren in gleicher Weise auch in dem ovalen Fenster ausgesprochen. Die gewucherte und infiltrirte [Schleimhaut umhüllte gewöhnlich den ganzen Steigbügel und erstreckte sich oft auch auf die ganze Knöchelchenkette. Nicht selten konnte man sehen, wie sich die gewucherte Schleimhaut vom Steigbügel bis zum unteren Theile des Hammergriffes erstreckte und sich hier befestigte. Die Fensternische war ganz oder theilweise vom Granulationsgewebe ausgefüllt. Die zelligen Exsudatmassen lagen theils zwischen den durch die Verflechtungen der Granulationsstreifen gebildeten Maschen (siehe Taf. IV, Fig. 2) und Lücken, theils am Boden der Nische, der Fussplatte anliegend, welch' letztere an ihrer tympanalen Fläche gewöhnlich von ebensolcher entzündeter Schleimhaut bedeckt war, wie die übrigen Wände der Nische.

Schwerere Veränderungen an der Paukenschleimhaut fanden sich in den Fällen XIII, X, XVII u. XVIII, also im Falle der diphtheritischen Otitis und den Fällen von schwerer, resp. septischer Diphtherie, wo schon der Sectionsbefund (s. oben) stärkere Veränderungen aufwies. In allen diesen Fällen fanden sich mehr oder weniger tiefgreifende, stets aber auf kleine Bezirke beschränkte, nekrotische Herde an der Paukenschleimhaut. Im Falle XVII war es die den Canalis facialis bedeckende Schleimhaut; im Falle XVIII zeigte sich eine dem Köpfchen des Steigbügels angehörige Partie vollständig von Schleimhaut entblösst, mit oberflächlicher Nekrose des Gelenkknorpels; Nekrose am Ambosskörper bis zur Knochensubstanz in der Nähe des Hammer-

Ambossgelenkes. Im Falle XIII sah man kleine nekrotische Stellen an verschiedenen Gegenden der inneren Paukenwand, hauptsächlich in der Nähe des Facialiscanals und des Canals pro tensore, sowie am lateralen Theile des Steigbügels.

Der Fall X bot auch hier die stärksten Veränderungen, die den oben beschriebenen in der Tuba sehr glichen. Die ausserordentlich dichte rundzellige Infiltration verdeckte gänzlich die Structur der Schleimhaut. Das Epithel war nur noch an vereinzelten Stellen erhalten, aber auch hier zeigte es sich häufig im nekrotischen Zustande. In den verschiedenen Gegenden der Pauke sind mehr oder weniger tiefgehende, manchmal auf den Knochen übergreifende kleine nekrotische Stellen. Besonders stark nekrotisirt zeigte sich die Schleimhaut am Paukenboden, im vordersten Theile der Trommelhöhle, ferner am Tegmen tympani, die dass Amboss-Steigbügelgelenk bedeckende Schleimhaut, an der Auskleidung der lateralen Wand des Recessus epitympanicus und an der Innenfläche des Trommelfellrestes, woselbst die Mucosa gänzlich fehlte. An einer Stelle sieht man von der hinteren knöchernen Gehörgangswand Fetzen mortificirten Gewebes herunterhängen. Am Ambosskörper, an der dem Tegmen zugekehrten Fläche befindet sich ein etwa 0,5 mm messender nekrotischer Herd der Knochensubstanz. In einigen Schnitten sieht man im Zwischenraume zwischen dem Ambosskörper und der medialen Wand des Kuppelraumes freiliegend eine membranöse Exsudatmasse, die sich im unteren grösseren Theile fast gar nicht färbt, im oberen aus einem dichten Haufen Wanderzellen besteht. Bei Weigert'scher Färbung tritt hier ein zierliches Netzwerk von feinen Fibrinfäden hervor, in deren Maschenwerke kaum noch bei starker Vergrösserung einige lebendige Kerne zu unterscheiden sind, im oberen Theile und an der Peripherie der Membran wird das Fibrinnetz von der starken Infiltration ganz verdeckt. Von Mikroorganismen sind hier nur spärliche Diplo- und Streptokokken zu sehen. Es handelt sich zweifellos um eine abgestossene und theilweise in Zerfall begriffene Diphtheriemembran, die noch hier zurückgeblieben ist.

Die Veränderungen im Labyrinthe

standen in keinem Verhältniss mit jenen des Mittelohrs. Unter den 12 histologisch untersuchten Fällen wiesen sämmtliche Abschnitte des Labyrinths 7mal gar keine Veränderungen auf, in

den übrigen 5 Fallen liessen sich zwar in diesem oder jenem Abschnitte Abweichungen von der Norm nachweisen, jedoch waren sie stets sehr geringer Natur, ja meistens von zweifelhafter pathologischer Bedeutung. Sie localisirten sich in der Schnecke hauptsächlich in der membranösen Aussenwand des Ductus cochlearis, im Ligamentem spirale und seiner Stria vascularis, und äusserten sich in einem gequollenen Aussehen der bindegewebigen Schichten des ersteren, welche aus sehr feinen, ein ungewöhnlich weitmaschiges Netz bildenden Fäden bestanden, die eine helle, homogene, stark lichtbrechende Substanz einschlossen. Die Stria vascularis fand sich häufig als formloser, zelliger Streifen, von der bindegewebigen Unterlage abgelöst und mit derselben nur noch durch einige feine Fäden verbunden, im Canallumen daliegend. Sowohl an diesen Verbindungsfäden als auch an jenen des erwähnten Maschenwerkes konnte man hier und da eine feinkörnige Auflagerung sehen. In stärkerem Grade und häufiger fand sich eine solche feinkörnige Auflagerung an der tympanalen Belagschicht der Membrana basilaris, so dass man hier manchmal keine Zellenelemente mehr unterscheiden konnte. Blutungen fand ich im Bereiche der Schnecke kein einziges Mal.

Bedeutender war der Befund im Falle der diphtheritischen Otitis, wo sich in der Schnecke freies Exsudat — allerdings in geringer Menge — vorfand, und zwar im Wurzelgebiet, im Winkel, welcher von der Membrana secundaria einerseits, und der Lamina spiralis ossea andrerseits gebildet wird, in Form eines kleinen Haufens von Rundzellen, die auf einer gewissen Strecke lateralwärts beiden genannten Membranen anlagen. Eine eben solche Rundzellenanhäufung fand sich an der Einmündung der Schneckenwasserleitung in die Paukentreppe, wodurch das Lumen der ersteren ganz verlegt war. Das Exsudat erstreckte sich auch hier eine kleine Strecke weit auf die Wände der Scala, die hier von Endost ganz entblösst waren. — Schliesslich ist noch die Gerinnung der Lymphe in der Treppe zu erwähnen, die sehr häufig zur Beobachtung kam. Sie haftete meistens in Form eines Streifens den Wänden der Schneckenwindungen an, seltener füllte sie einen grösseren Theil des Lumens aus.

Die knöcherne Schneckenkapsel wies nie irgend welche nennenswerthe Veränderungen auf. Ich möchte aber an dieser Stelle nicht unerwähnt lassen, dass das von Manasse (72) beschriebene „Knorpelcanalsystem“ mir in meinen Fällen als sehr

häufiger Befund begegnete und der Anordnung und Form nach ganz genau die Angaben dieses Autors bestätigte, weshalb ich von jeder Beschreibung absehe. In einigen Fällen sah auch ich die Knorpelcanäle bis dicht am Endost der Schneckenwindungen herannahen, wo sie in Form eines hyalinen Ringes den innersten Theil der knöchernen Canalwandung ersetzten, indem sie direct dem Endost anlagen. Die Knorpelinseln waren in besonders grosser Zahl in der knöchernen Schneckenkapsel, aber auch in grosser Ausdehnung in der übrigen Labyrinthkapsel und in der Umgebung des Porus acusticus internus vorhanden.

Die Vorhofsgebilde und die häutigen Halbzirkelcanäle zeigten sich noch seltener verändert. Im 1. Falle (XIII) fand sich die hintere mediale Wand des Utriculus auf einer längeren Strecke mit dem Periost des Recessus ellipticus ganz verschmolzen. In weiteren Schnitten erschienen die allerdings sehr spärlichen perilymphatischen Bälkchen wieder, um bald wiederum zu verschwinden und so hier einen leeren Raum zu lassen. Entsprechend dem Nerveneintritte sieht man in demselben Falle, an der äusseren Fläche der Macula utriculi Haufen von Detritus nebst einigen noch erhaltenen Kernen. Das Epithel der inneren Fläche beider Bläschen war stets gut erhalten.

In den häutigen Bogengängen konnte man in sämmtlichen Fällen ausser Gerinnung der Lymphe im endo- und perilymphatischen Raum und manchmal völligen Schwund der Ligamenta mit Collapsus der Bogengänge, keine weiteren Veränderungen finden. Von den von Moos hier gefundenen Neubildungen (s. oben) konnte ich kein einziges Mal auch eine Spur finden.

Meatus auditorius internus und Nervus acusticus.

Die häufigsten und schwersten Veränderungen fanden sich im Bereiche des N. acusticus und seiner Scheide sowie in den Ganglien. Es sollen aber an dieser Stelle lediglich diejenigen gröberen Veränderungen dieser Gebilde geschildert werden, die sich schon bei den üblichen Untersuchungsmethoden (bei der Untersuchung des Nerven in situ) in den im inneren Gehörgange eingeschlossenen Nerven und ihren Hüllen als einem Ganzen zu Tage traten, während die feineren Texturveränderungen der Nervenelemente, die ich an herausgeschnittenen Nerven studirte und die wegen der Selbständigkeit der Ergebnisse einer ausführlichen Beschreibung bedürfen, den Gegenstand

einer besonderen noch nicht abgeschlossenen Abhandlung bilden werden.

Wie in der mucös-periostalen Auskleidung des Mittelohres, so fällt auch hier vor Allem das Verhalten der Gefässe, namentlich der Capillaren, ins Auge. In der Mehrzahl der Fälle trat eine ausserordentliche Stase in dem Gefässsystem des inneren Gehörgangs zu Tage, so dass die kleinsten Capillaren in netzförmiger Anordnung und prall gefüllt auftraten. So sah man besonders in den Fällen IV u. XIII die Rami cochleae und vestibuli von einem Maschenwerk blutstrotzender Gefässe durchzogen und dies fast in ihrem ganzen Verlauf im Meatus. Die grossen, zwischen den Nervenästen und ausserhalb des Nerventorso liegenden Gefässe zeigen sich meistens thrombosirt mit mächtig verdickten Wänden. Fast constant verändert zeigte sich auch die Auskleidung des Meatus internus, sowie die den Nerven umgebenden Arachnoidal- und Pialscheiden. Auch hier konnte man häufig eine starke Gefässinjection bemerken; die durale Auskleidung des Gehörgangs zeigte sich oft mächtig verdickt und sehr zellarm. Die erwähnten Veränderungen setzten sich auf das zwischen einzelnen Nervenzweigen hinziehende Perineurium fort.

Eine weitere Erscheinung seitens der Gefässe sind die Blutungen. Sie fanden sich in der Hälfte der untersuchten Fälle und darunter im Falle XIII u. XIV in einer besonders hochgradigen Ausdehnung. Diese, besonders bei der Weigert'schen Nervenmethode wegen der tiefschwarzen Färbung der rothen Blutkörperchen scharf hervortretenden Hämorrhagien erstreckten sich in diesen Fällen auf sämmtliche Zweige des Acusticus und auf den Facialis im Bereiche des inneren Gehörgangs. Die grösseren, schon mit blossem Auge sichtbaren Hämorrhagien, die aus dicht zusammengehäuften Blutkörperchen bestehen, befinden sich hauptsächlich in dem Periost des Meatus, im Epineurium, an der Peripherie des Nerventorso. Die weniger ausgedehnten und aus weniger dichten Haufen bestehenden Extravasate befinden sich innerhalb des Nervenstammes, zwischen den Bündeln, im Perineurium und in den Bündeln selbst eingelagert.

Besonders hochgradig erscheint die Infiltration mit Blutkörperchen im Falle XIV am lateralsten Abschnitte des R. cochlearis unmittelbar vor seinem Eintritte in den Tractus foraminulentus. Man sieht hier vereinzelte, zerstreute, stark auseinander gedrängte, spärliche Nervenfaserzüge, die mitten in hämorrhagischen Massen, die die ganze Fossula cochleae und darüber hin-

aus einnehmen, liegen. An einigen Stellen sieht man noch mitten in einem Haufen von Blutkörperchen vereinzelte, stark degenerirte Nervenfasern oder auch Trümmer von Nervenbündeln. Die Blutungen lassen sich hier und da auch innerhalb der knöchernen Canälchen in der Basis des Mediolus verfolgen. Eine besondere Gruppirung der Blutmassen um die Gefässe lässt sich zwar nicht wahrnehmen, doch findet man hier und da mitten in einem Bluthaufen ein bis drei geschlängelte oder gekräuselte, meistens vollständig blutleere Gefässe, an deren oft degenerirten Wänden jedoch keine Continuitätsstörungen nachweisbar sind. Der höchste Grad der Veränderungen zeigte sich im N. cochlearis vor seinem Eintritte in den Mediolus in den Fällen XI u. XIII, wo man anstatt der gewöhnlichen fächerartigen Anordnung der in die Löcher des Tractus spiralis eintretenden Fasern des genannten Nerven hier bloss Trümmer von Nervenbündeln sieht, die in Unordnung, weit auseinander gedrängt daliegen, und in deren weiten Zwischenräumen, sowie den Rändern derselben anliegend, sich grössere Mengen von Exsudatmassen aus Rundzellen und Blutkörperchen (Fall XIII), oder eine amorphe wolkige Masse (Lymphe?) mit einigen darin liegenden Kernen befindet (Fall XI).

Die Nervensubstanz selbst zeigte sich stärker verändert in den Fällen II, III, X, XI u. XVII. Schon bei gewöhnlicher Hämatoxylinfärbung fiel manchmal das sonderbare Aussehen des Nerven auf; die Contouren der Nervenfasern erschienen bei stärkerer Vergrösserung undeutlich, verwaschen. Bei Weigert'scher Färbung blieben dann ganze Strecken, ja manchmal ganze Aeste ungefärbt, und konnte man hier mit starker Vergrösserung noch an einzelnen Bündeln sehr feine, sandförmige schwarze Pünktchen, die Reste von zerfallenem Myelin darstellen dürften, beobachten. Eine ergänzende Färbung solcher Inseln nach v. Gieson oder Azoulay zeigte, dass die Axencylinder meistens noch gut erhalten und das intrafasciculäre Bindegewebe stark vermehrt sind. Man sieht nämlich an längs getroffenen Bündeln abnorm weite Zwischenräume zwischen einzelnen Fasergruppen, die von welligem fein- oder dickfibrillären Bindegewebe und leeren Schwann'schen Scheiden eingenommen sind. Es scheint demnach, dass diese sich nach Weigert nicht färbenden Partien ausschliesslich aus, allerdings in der Zahl stark reducirten, aus Axencylindern und Schwann'schen Scheiden bestehenden Nervenfasern, aus leeren Schwann'schen Scheiden und stark ver-

mehrten, wahrscheinlich an Stelle von zu Grunde gegangenen Nervenfasern getretenen Bindegewebsfibrillen, bestehen. Ausser diesen, den weit fortgeschrittenen Stadien der sogenannten „parenchymatösen Degeneration“ entsprechenden Veränderungen, konnte man in den genannten Fällen auch die verschiedensten Uebergangsstufen der Degenerationsvorgänge mit den bekannten Producten der Umwandlung und des Zerfalles des Myelins (Körnchenzellen und -Kugeln, Zerklüftung der Nervenfasern u. s. w.) finden. Daneben eine starke Vermehrung der Kerne.

Es sei hier noch eines Befundes kurz erwähnt, dessen Bedeutung erst bei den Untersuchungen an exstirpirten Nerven verfolgt werden konnte und daher die genauere Beschreibung bei diesen gegeben werden wird. Es zeigten sich nämlich nicht selten an den verschiedenen Stellen des Acusticus zahlreiche, disseminirte Inseln von unbestimmter Structur und verschiedener Form, die, scharf vom Nervengewebe abgegrenzt, mitten in demselben eingeschaltet waren. Bei der gewöhnlichen Hämatoxylinfärbung nahmen sie ein mehr saturirtes, mattes Aussehen an, während die Weigert'sche Färbung ihnen ein dunkel- bis hellgelbes Aussehen verlieh.

Die beschriebenen Veränderungen liessen sich sehr selten in den weiteren peripheren Ausbreitungen der Acusticuszweige verfolgen. So konnte ich die degenerativen Erscheinungen nur 1 mal (Fall XVII) in den peripheren Ausbreitungen des Schneckennerven, in der Lamina spiralis ossea und 1 mal (Fall III) in den für die Macula acustica recessus utriculi bestimmten Nervenbündeln innerhalb des dieselben einschliessenden knöchernen Canals finden, wobei im inneren Ende des Canals sich ein grösserer Defect der Nervenfasern, ausgefüllt von Blutkörperchen, Detritus- und schleimigen amorphen Massen, zeigte. Bezeichnenswerth ist noch, dass der N. facialis innerhalb des Meatus auditorius internus viel seltener an den beschriebenen Veränderungen — von den Blutungen abgesehen — theilnahm.

Die Nervenzellen des Ganglion Scarpae und spirale waren noch häufiger verändert, als die Hörnerven. Ich kann keinen einzigen Fall verzeichnen, wo diese auf der ganzen Strecke der beiden Ganglien vollständig normal wären. Die Veränderungen waren ganz ungleich ausgesprochen nicht nur in den einzelnen Fällen, sondern in einem und demselben Falle, ja in einem und demselben Ganglion in verschiedenen Gegenden. Wie schon erwähnt, werden hier nur die gröberen, die Zahl, Gestalt,

Grösse, Färbbarkeit u. s. w. betreffenden Veränderungen erörtert werden.

Eine bedeutende Verminderung der Zahl der Ganglienzellen beobachtete ich bloss 3 mal (Fälle X, XI u. XIV) im Ganglion spirale der Basalwindung. Diese Fälle entsprechen den schon oben erwähnten mit stärkerem Schwund der Nervenfasern des R. cochleae an seinem Eintritte in Modiolus. Viel häufiger und in sehr mannigfacher Weise kamen die Veränderungen der Form und Grösse der Zellen zur Beobachtung. Sie erschienen kugelig oder unregelmässig, stark gequollen, zackig oder von undeutlichen Umrissen. Häufiger zeigten sie sich stark verkleinert, geschrumpft, wobei zwischen dem Protoplasma und der endothelialen Membran ein mehr oder weniger breiter heller Hof entstand. Die Schrumpfung des Zellleibes geht manchmal ungleichmässig an den verschiedenen Theilen desselben vor sich, weshalb das Protoplasma nicht selten ein sonderbares Aussehen bekommt; bald zeigt es sich in Form einer Sanduhr, bald eines Sternes mit mehreren zur Membran hinziehenden Ausläufern, bald sichelförmig, bald als ein einziges unregelmässiges an die Peripherie gedrängtes Klümpchen u. s. w. Eine schlechtere Färbbarkeit der Ganglienzelle, aller ihrer Bestandtheile zugleich, oder bloss des Kernes kam ebenso häufig vor. Die Zelle bekommt ein verwaschenes, homogenes, glasartiges Aussehen, ihre Bestandtheile lassen sich nicht mehr differenziren. Als seltenere Erscheinung kann noch die Vacuolenbildung verzeichnet werden. Gewöhnlich fand sich eine Vacuole, seltener zwei und mehr.

Der Kern erscheint oftmals nicht mehr als ein bläschenförmiges Gebilde, sondern als ein solider, tief tingirter, manchmal unregelmässig gestalteter Körper. Er liegt sehr häufig an der Peripherie, zuweilen aus dem Protoplasma theilweise ausgetreten (herniaförmig), oder fehlt gänzlich.

Veränderungen im Canalis facialis.

Der N. facialis fand sich häufig in seinem intratympanalen Abschnitte sehr stark geschrumpft, excentrisch gelegen, oder gar an die knöcherne Wand gedrängt und manchmal bis auf ein Drittel seiner gewöhnlichen Grösse reducirt. Der übrige Raum des Canals zeigte sich dann entweder von der stark gewucherten periostalen Auskleidung und perivasculären Bindegewebe oder von enorm erweiterten und thrombosirten Gefässen, die im Durchmesser oft dem Nerven gleichkamen, eingenommen, sel-

tener schien er ganz leer. Die soeben beschriebenen degenerativen Veränderungen im Stamme des N. acusticus konnten auch zuweilen in diesem Abschnitte des Facialnerven beobachtet werden, jedoch viel seltener und in einem viel schwächeren Grade. Dagegen schienen die Ganglienzellen des Ganglion geniculi in ihren Veränderungen jenen der Acusticusganglien nicht nachzustehen.

Wie schon erwähnt, wurde in jedem der untersuchten Fälle ohne Ausnahme eine Reihe von Schnitten aus verschiedenen Gegenden des mittleren und inneren Ohres auf Fibrin und Bacterien gefärbt. Ich möchte nun mit besonderem Nachdruck den vollständig negativen Ausfall dieser Untersuchungen betonen. Mit Ausnahme des Falles X, wo noch kleine Reste fibrinösen Exsudates in der knöchernen Tuba und im Kuppelraum gefunden wurde, fand ich in allen übrigen 11 mikroskopisch untersuchten Fällen auch keine Spur von Fibrin.

Ueber die bacteriologische Untersuchung des Secrets in einzelnen Fällen wurde schon im makroskopischen Theile berichtet. In Schnitten konnten nur, trotz genauer Durchmusterung zahlreicher Präparate in jedem Falle — wozu mich die oben citirten Angaben von Moos bewogen — sehr selten und ganz vereinzelt Stäbchen (nicht diphtheritische) und Kokken in verschiedenen Gegenden gefunden werden, deren pathogene Bedeutung aber sehr in Zweifel gezogen werden musste.

Werfen wir einen Ueberblick über die geschilderten histologischen Befunde im gesammten Gehörorgane, so müssen wir constatiren, dass sich auch hier kein Anhaltspunkt ergiebt, der berechtigt hätte, diese Entzündungen als specifisch diphtheritische zu bezeichnen. Wenn somit in dieser Beziehung die mikroskopischen Untersuchungen nicht sehr ergiebig waren, so war doch diese mühevolle Arbeit insofern nicht ganz nutzlos, als sie uns einerseits den ja nur auf mikroskopischem Wege zu eruirenden Aufschluss über den Grad der Ausdehnung des Processes in den verschiedenen Abschnitten des Organs gab, andrerseits insofern, als im Bilde der allerdings gewöhnlichen Entzündung solche Momente auftraten, die nicht nur zum Verständniss mancher klinischer Symptome beizutragen im Stande sind, sondern auch den Diphtherie-Otitiden ein gewisses charakteristisches Gepräge verleihen und vielleicht auf die Eigenthümlichkeiten der Einwirkung der Diphtherietoxine hindeuten könnten. Nebenbei mögen die ge-

schilderten Befunde als Beitrag zur pathologischen Anatomie der Otitis media acuta im Kindesalter betrachtet werden.

Die Mittelohrentzündung beschränkte sich in der Mehrzahl der Fälle auf die mucös-periostale Auskleidung, die nur in wenigen Fällen nekrobiotische Veränderungen aufwies. Das Epithel war meistens vollständig unversehrt, auch dort, wo in der Tiefe eine stärkere Zellinfiltration und Gefässinjection zu verzeichnen war. Als auffälligste Erscheinung war in der Mehrzahl der Fälle die aussergewöhnlich starke Hyperplasie der Schleimhaut, die zu Verwachsungen der sich berührenden gegenüberliegenden Theile und Obliteration ganzer Abschnitte des Mittelohrs führte. Auf eine besondere Tendenz der Mittelohrschleimhaut bei Kindern zur stärkeren Wucherung haben schon Habermann und Politzer hingewiesen, und ich könnte diese Erscheinung thatsächlich in einem desto höheren Grade ausgesprochen finden, je jünger das Individuum war, ohne dass sich ein directer Zusammenhang mit der Intensität des Processes im Allgemeinen erwies. Es dürfte dies vielleicht auf manche der Schleimhaut noch innewohnenden Eigenschaften des fötalen Lebens zurückzuführen sein. In unseren Fällen trat diese Erscheinung aber deshalb noch besonders hervor, weil sie als fast constant verzeichnet werden konnte und in einem Grade auftrat, welcher im acuten Stadium der Entzündung wohl nicht oft vorkommt. Das ganze Bild machte daher eher den Eindruck einer chronischen Entzündung, der sich noch durch die oben beschriebenen, gewöhnlich bei der chronischen Otitis zu beobachtenden Cystenbildung und durch die massenhafte Gefässneubildung verstärkte.

Da nun diese Erscheinungen auch in jenen Fällen, wo die Krankheitsdauer verhältnissmässig kurz war, in gleicher Weise auftraten, so möchten wir in dieser, schon von allem Anfange an sich geltend machenden Tendenz zum Chronischwerden eine die Diphtherie-Otitiden charakterisirende Eigenschaft erblicken. Darin würde auch die Erklärung für manche der beobachteten klinischen Momente zu finden sein, so in erster Linie der langsame torpide Verlauf dieser Mittelohraffectionen. Ebenso wäre das Ausbleiben von bedeutenden Erscheinungen am Trommelfell nicht nur durch seine, wie wir gesehen, geringe Betheiligung an der Entzündung, sondern auch dadurch zu erklären, dass das Exsudat zum grossen Theil sich nicht in das Lumen der Pauke ergiesst, sondern sich zwischen den Schleimhautzapfen, in ihren tiefen Einsenkungen, in den durch Verwachsungen abgeschlossenen Hohl-

räumen u. s. w. verfängt und somit kein genügend starker und directer Druck aufs Trommelfell ausgeübt wird. Ein solcher, in einem Hohlraum wie abgekapselt liegender Eiterherd kann nach längerer Zeit zum Durchbruch kommen und unter günstigen Verhältnissen, wie wir es in einem Fall beschrieben haben, die Ursache einer Exacerbation, einer frischen Otitis media werden, die dann nicht mehr symptomlos und leicht zu verlaufen braucht.

Als weiterer bemerkenswerther Moment im mikroskopischen Bilde sind die aussergewöhnlich ausgedehnten Veränderungen im Gefässsystem des Felsenbeines zu verzeichnen. Die häufigsten Thrombosen der grösseren Gefässe im Bereiche des inneren Gehörgangs und im Canalis facialis, die unverhältnissmässige, ausgedehnte Stagnation im Capillarsystem des ganzen Felsenbeines, die zuweilen sehr starken Hämorrhagien — besonders im inneren Gehörgange — das alles sind Erscheinungen, die in der Regel das Bild beherrschten. Da ein solches Verhalten der Gefässe auch für andere Körperregionen bei der Diphtherie von verschiedenen Seiten nachgewiesen ist, so liesse sich darin vielleicht auch auf unserem Gebiete ein für die Diphtherie-Otitiden bezeichnender Vorgang erblicken, der auf gewisse Eigenschaften des Erregers — vielleicht im Sinne Klebs', wonach der Diphtherievirus Gefässlähmungen und eine dadurch bedingte globäre Stase hervorruft — zurückzuführen wären.

Den geringen Veränderungen im inneren Ohre — von jenen des Nervenapparates abgesehen — möchte ich weder mit Sicherheit eine pathologische Bedeutung zusprechen, noch — viel weniger — dieselben in Zusammenhang mit der Allgemeinerkrankung stellen. Ich habe sie jedoch kurz angeführt, weil ähnliche Befunde von Moos unter denselben Umständen ganz anders gedeutet wurden. Dieser Autor hebt z. B. die „Atrophie und Lückenbildung" im Ligam. spirale, die Ablösung der periostalen Lage desselben, die Gerinnung der Endo- und Perilymphe, den Schwund, Verkürzung und Knickung der Ligamenta labyrinthi mit Collapsus der häutigen Halbzirkelgänge u. s. w. als sehr wichtige pathologische Befunde vielfach hervor. Ich könnte mir aber durchaus nicht die Entstehungsart solcher streng localisirten, ohne jede Reaction in der Umgebung auftretenden Veränderungen erklären, zumal dieselben häufig nach sehr kurzer Dauer der Krankheit gefunden werden. Ueberdies ist es wohl Jedem, der sich mit histologischen Untersuchungen des Labyrynths beschäftigt, bekannt, wie häufig derartige Befunde, ganz

unabhängig von der Todesursache und dem sonstigen Verhalten des Gehörorgans, anzutreffen sind. Ich wäre daher eher geneigt, diese als postmortale bezw. artificielle Producte anzusehen. Hingegen kann der Befund in der Schnecke im Falle der diphtheritischen Otitis als beginnende labyrinthäre Entzündung betrachtet werden.

Es wäre bei dieser Gelegenheit am Platze, noch einen Vergleich zwischen den Ergebnissen unserer histologischen Untersuchungen und jenen von Moos, bisher den einzigen, die über diesen Gegenstand in der Literatur vorliegen, zu ziehen. Wie aus der Eingangs angeführten kurzen Uebersicht seiner Befunde zu ersehen ist, fand auch dieser Forscher — mit Ausnahme eines Scharlachfalles — kein einziges positives Zeichen einer echten diphtheritischen Entzündung. Im Allgemeinen scheinen seine Fälle, insbesondere jene der späteren Untersuchungen, mit noch leichteren Entzündungserscheinungen einhergegangen zu sein, als die unserigen, da in der Mehrzahl gar keine, und nur in sehr wenigen ein seröses oder gallertartiges Exsudat, in welchem Eiterkörperchen stets vermisst wurden, zu finden war. Moos (70) bezeichnet auch bei der Besprechung seiner mikroskopischen Befunde den Mangel jeder reactiven Entzündung, jeder Eiterbildung in seinen Fällen, als charakteristisch. Indessen waren die Zerstörungen in seinen Fällen bei Weitem stärker ausgedehnt, als in den unserigen und localisirten sich, wie wir gesehen haben, nicht nur in der Auskleidung, sondern auch — und hauptsächlich — im Periost, im Knochen, in den Binnenmuskeln, Nerven und Gefässen des Mittelohrs und in allen Gebieten des Labyrinths, in welch letzteren sie besonders hochgradig waren. So fand er bei seinen späteren Untersuchungen die ausgedehntesten Nekrosen der Schneckenkapsel bis zum Ligamentum spirale, Nekrose der knöchernen Begrenzung des Vestibularapparates, des Modiolus (der einmal sogar in seiner ganzen Quere durchfressen war), nekrotische Veränderungen am Periost der Halbzirkelgänge und Ampullen, am Endost der 1. Schneckenwindung und der Blätter der Lamina spiralis ossea, am Periost des Aquaeductus vestibuli u. s. w. Nicht weniger ausgedehnt waren die von ihm beobachteten Blutungen im Bereiche des inneren Ohres. Es giebt kaum eine Stelle, wo sich solche nicht gefunden hätten. So in den Nervenzügen des Acusticus und seiner Aeste, längs des Endosts der beiden ersten Schneckenwindungen, längs des Periosts der Lamina spiralis ossea der 1. und 2. Windung, im Bereiche

der Stria vascularis, im Canalis facialis, an den Ganglien, an verschiedenen Stellen des Ductus cochlearis, längs der tympanalen Fläche der Basilarmembran bis zum Ligam. spirale, ferner im Corti'schen Organ, im Aquaeductus cochleae u. s. w.

Aus diesen wenigen Beispielen ist schon zu ersehen, dass die Ergebnisse von Moos zu einem ganz anderen Schluss über die Malignität der Ohraffectionen bei der genuinen Diphtherie führen müssen, als die unserigen. Worin ist nun die Ursache dieser so erheblichen Verschiedenheit der Befunde zu suchen? Wenn man auch einen guten Theil der Verantwortung hierfür jenen Momenten zuschreiben kann, die die verschiedenartige Entfaltung eines Krankheitsprocesses nicht nur in einzelnen Fällen, sondern auch in einzelnen Epidemien einer und derselben Infectionskrankheit bedingen, so glauben wir doch, noch auf manche andere Umstände hinweisen zu müssen, die vielleicht nicht ohne Einfluss auf die Ergebnisse der Moos'schen Untersuchungen blieben. Das wäre vor Allem die qualitative Eigenschaft des von Moos beobachteten Materials. Dieses letztere bekam Moos bekanntlich stets von auswärts (Hamburg, Strassburg, München), ohne dass er also im Stande war, den Zustand des Materials zur Zeit der Section selbst und den Zeitraum zwischen der letzteren und dem Einbringen in die Conservirungsflüssigkeit zu controliren. Es ist somit nicht ausgeschlossen, dass Moos nicht mehr mit frischem Materiale zu thun gehabt hat. Nun hatten wir die Gelegenheit, uns vielfach zu überzeugen, wie man in derartigen Fällen nicht vorsichtig genug sein kann. Schon bei ungenügendem Eindringen der Conservirungsflüssigkeit findet man häufig bei der mikroskopischen Untersuchung Inseln, die Erscheinungen aufweisen, welche sehr leicht mit pathologischen zu verwechseln sind: schlechte Färbbarkeit der Kerne und der Knochenkörperchen, leichte Zerreissbarkeit, ja Zerfall der Weichtheile (beim Anfertigen der mikroskopischen Schnitte) u. s. w. Diesen Eindruck machen auch manche von ihm abgebildete Stellen von Knochennekrose, wo weder ein consecutiver Uebergang der Veränderung, noch eine erhebliche Reaction in der Umgebung zu finden ist. Moos will zwar die Erklärung dafür in dem directen Eindringen der Bacterien in die Knochenkörperchen selbst aus der Tiefe durch die Lymphgefässe finden. Aber eben im Punkte der bacteriellen Befunde der Moos'schen Untersuchungen glauben wir die Achillesferse zu sehen. Wir haben schon oben hervorgehoben, dass Moos in seinen beiden letzten Arbeiten

mit ganz besonderem Nachdruck die Behauptung verfechtet, dass sämmtliche Veränderungen in allen Regionen und allen Gewebstheilen des Schläfenbeins bei der genuinen Diphtherie als Endresultat einer rein bacillären Einwirkung zu betrachten sind. Dies ist der rothe Faden aller seiner Ergebnisse. Es giebt wohl kaum eine einzige Stelle im ganzen Schläfenbein, wo Moos die Mikro- und Streptokokken, die er für das Resultat einer secundären Invasion hält, in enormer Menge nicht gefunden hätte. Um einen Begriff über die territoriale Ausdehnung der von diesem Autor beobachteten Kokkeninfiltration zu bekommen, lassen wir eine seiner eigenen Angaben folgen. So sagt er (Z. f. O. Bd. XXII. S. 72): „.... Kokkenhaufen auf der Aussenwand des Sacculus neben moleculären Zerfallsproducten, ferner im perilymphatischen Balkennetz des Utriculus, ferner Mikro- und Streptokokken auf den Ligamenten der häutigen Halbzirkelgänge, in der Bindegewebslage der Crista, der sagittalen Ampullae, in den Gefässen der Haversi'schen Canäle in Leukocyten eingeschlossen und an deren Gefässaussenwand, längs des Endostes der ersten Schneckenwindung und zwischen den Blättern der Lamina spiralis ossea u. s. w." Diesen Mikroorganismen seien diejenigen schweren Zerstörungen, die wir oben nur theilweise citirt haben und die sich nach Moos schon am zweiten Krankheitstage geltend machen können, zu verdanken. Es ist aber gewiss kein Zufall, dass Moos selbst bei seinen ersten Untersuchungen nirgends eine Spur von Mikroorganismen finden konnte, und dass wir trotz sorgfältigsten Suchens nach Bacterien in zahlreichen Präparaten in 12 Schläfenbeinen von verschiedenen Diphtheriefällen auch nichts Aehnliches finden konnten: Eher läge es nahe, zu vermuthen, dass bei diesen auffallenden Befunden, ausschliesslich an seinem letzten Materiale von 6 Schläfenbeinen, irgend welche zufällige Umstände mitgespielt haben könnten. Es wäre dies, dass es sich hier entweder um Fäulnissbacterien, oder um Färbungsproducte handelte, die den sonst vortrefflichen Forscher täuschten. Man kann sich auch in der That nicht dieses Zweifels enthalten, bei genauerer Betrachtung der Anordnung und geradezu riesigen Anzahl der Mikroorganismen in den betreffenden Abbildungen der angeführten Arbeiten von Moos.

Wir hielten es für unumgänglich, uns bei diesem Punkte länger aufzuhalten, weil er von enormer Wichtigkeit für die Frage der Pathogenese der Diphtherie-Otitiden ist. Die von

Moos so sorgfältig aufgebaute Theorie fusst schon deshalb auf schwankendem Boden, weil sie nicht den Postulaten der modernen Bacteriologie Rechenschaft trägt. — Es ist daher viel plausibler, sich auch auf unserem Gebiete bis auf Weiteres an der auch für andere Organe, die bei der genuinen Diphtherie in Mitleidenschaft gezogen zu werden pflegen (Herz, Nervensystem, Niere u. s. w.), geltenden Hypothese zu halten, nämlich, dass es sich um eine Einwirkung der von den Diphtheriecontagien erzeugten Toxine handelt. Vielleicht liegt der gewaltige Unterschied zwischen den furchtbaren destructiven Vorgängen im Gehörorgan bei Scharlach und den relativ harmlosen Veränderungen bei der genuinen Diphtherie darin, dass eben bei der ersten Infectionskrankheit ein dem von Moos acceptirten ähnlicher Vorgang stattfindet, nämlich eine Ueberschwemmung des Organs mit pyogenen Mikroorganismen, was ja auch den modernen Ansichten über die bacteriologische Verschiedenheit der Rachenprocesse bei der genuinen Diphtherie und der scarlatinösen Angina necroticans eher entsprechen würde. Wir gedenken diese Frage zum Gegenstand weiterer Untersuchungen zu machen.

Resumé.

Die vorliegenden anatomischen und histologischen Untersuchungen bestätigen zunächst die aus den klinischen Beobachtungen gewonnene Erfahrung, dass es sich bei den Diphtherie-Otitiden in der Regel um eine in pathologisch-histologischem Sinne gewöhnliche Mittelohrentzündung handelt. Zieht man noch in Erwägung, dass, trotzdem wir es hier mit den schwersten, letal geendeten Fällen zu thun hatten, doch nur in der Hälfte der Fälle die Entzündung sich als eine eitrige erwies, und darunter nur sehr wenige mit destructiver Einwirkung auf die Schleimhaut und den Knochen, so muss man annehmen, dass der genuinen Nasenrachendiphtherie in Bezug auf die Intensität der von ihr hervorgerufenen Ohraffectionen ihr böser Ruf durchaus nicht zukommt, und dass sie in der Reihe der Infectionskrankheiten vielleicht unter den für das Ohr günstigsten gestellt werden muss. In Bezug auf die sich aus den anatomischen Untersuchungen ergebende Häufigkeit des Mitergriffenseins des Ohres (95 Proc.) stimmen unsere Ergebnisse mit jenen Lommel's ziemlich überein; nur haben wir den Standpunkt vertreten, dass es nicht angeht, aus den Ergebnissen des Leichenmaterials eine derartige radicale Schlussfolgerung, wie der von Lommel aufge-

stellte Satz, dass „eine Otitis media zum Bilde der diphtheritischen Erkrankung der Respirationsorgane gehört", zu ziehen, und dies um so weniger, als sich eine Erklärung für diese Häufigkeit in ganz anderen Umständen finden lässt.

Aus dem Umstande, dass diejenigen Fälle, die in dem anatomischen und histologischen Bilde schwerere und ausgedehntere Veränderungen aufwiesen, in ihrem klinischen Symptomencomplex und Verlaufe sich meistens nicht von den übrigen Fällen unterschieden, ist zu entnehmen, dass man aus dem klinischen Befunde bei diesen Ohraffectionen, wenigstens für die Dauer der Hauptkrankheit, über die Intensität der Vorgänge im Mittelohr nicht schliessen kann.

Die sehr selten vorkommenden Fälle von echter Diphtherie des Mittelohres gehen nicht nur mit schwereren klinischen Erscheinungen einher, sondern weisen auch im anatomischen Bilde bei Weitem schwerere und ausgedehntere Veränderungen auf, als die gewöhnlichen Diphtherie-Otitiden. Sie scheinen auch eine grössere Neigung zum Uebergreifen aufs innere Ohr zu besitzen.

Letzteres zeigte sich in der Mehrzahl der Fälle vollständig normal. Die in den wenigen Fällen angetroffenen Veränderungen konnten nicht mit Sicherheit als ein pathologisches, im Zusammenhang mit der gegenwärtigen Affection stehendes Product aufgefasst werden.

Dagegen erwies sich der N. acusticus als der am häufigsten und schwersten afficirte Theil des Gehörorgans. In dieser Thatsache, die auf eine besondere Affinität des N. acusticus zum Diphtherievirus zurückzuführen sein dürfte, sowie in dem Umstande, dass die Nervenveränderungen in gar keinem Verhältniss mit dem sonstigen Verhalten des Gehörorgans standen, wird die Erklärung für die nicht selten vorkommenden schweren Functionsstörungen bei der genuinen Diphtherie bei sonst fast negativem Befunde zu suchen sein.

Die Diphtherie-Otitiden sind in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle als durch örtliche Emanation des im Blute circulirenden Diphtheriegiftes und nicht durch directe Propagation des Rachenprocesses per tubam entstanden zu betrachten. Für einen Theil der Fälle, und namentlich für die diphtheritischen Mittelohrentzündungen, muss der zuletzt erwähnte Entstehungsmodus, der gleichzeitig mit dem ersteren oder auch selbständig Platz greifen kann, beibehalten werden. Dafür spricht, ausser den im klinischen Theile hervorgehobenen Thatsachen:

a) der Fall XX (reine Hautdiphtherie);
b) das auffallende Verhalten der Blutgefässe;
c) das häufige Intactsein des Epithels bei starken Entzündungserscheinungen in der Tiefe, und
d) die in manchen der schwereren Fälle, insbesondere im Falle der diphtheritischen Otitis, nachgewiesene Verbreitung des Processes durch die Tuba Eustachii.

Zum Schluss halte ich es für meine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. **Habermann**, für seine Unterstützung bei der Verfertigung dieser Arbeit meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel IV in Bd. LII.

Fig. 1 (Fall XVIII). Schnitt durch beide Fensternischen (12 : 1).

a Gallertartiges Gewebe, die Fensternische ganz ausfüllend.
b Cystenartige Lücken in der gewucherten Schleimhaut, mit Exsudat ausgefüllt.
c Amboss-Steigbügelgelenk.
d Stark gewucherte und infiltrirte Schleimhaut, die die Knöchelchenkette umgiebt.
e Schleimhautzapfen in der runden Fensternische, in der sich auch freies Exsudat befindet.

Fig. 2 (Fall IV). Schnitt durch das Trommelfell und beide Fensternischen (7 : 1).

a Von dem oberen Theil des Promontoriums ausgehender Schleimhautzapfen, der mit dem Hammer und Musc. tensor tympani verwachsen ist.
b Verbindung des genannten Zapfens mit dem Trommelfell.
c Verlegung der Nische zum runden Fenster durch die stark gewucherte Schleimhaut des Promontorialabhanges und Verwachsung desselben mit der Schleimhaut des Paukenbodens. Der zurückgebliebene helle Raum dürfte durch nachträgliche Schrumpfung der Schleimhaut entstanden sein.
d Stark verdickte Membrana secundaria, convex nach unten gezogen und mit der inneren Wand verwachsen.
e Abgelöste Schleimhaut (Artefact).
f Schleimhautzapfen, die die ovale Fensternische verlegen. In der Tiefe freies Exsudat.
g Stark gewucherte Schleimhaut des Paukenbodens.

Literatur.

1. **Hennig**, Lehrbuch d. Krankheiten d. Kindesalters. 1864. — 2. **West**, Kinderkrankheiten. 1865. — 3. **Vogel**, Lehrb. der Kinderkrankheiten. 1865. — 4. **Bouchut**, Lehrb. der Kinderheilkunde. 1867. — 5. **Thomas**, Ziemssen's Handb. Bd. II, 2. S. 207. 1869. — 6. **Wreden**, Die Otitis neonatorum. Mon. f. O. 1868. Nr. 10. S. 148. — 7. v. **Tröltsch**, Lehrb. der Ohrenheilk. IV. Aufl. 1868. S. 310 1870. — 8. **Gruber**, Lehrb. der Ohrenkrankheiten. Wien 1870. S. 439. — 9. **Schwartze**, Arch. f. O. Bd. I. S. 202 1864. — 10. **Wendt**, Beiträge zur patholog. Anatomie des Ohres. Arch. f. Heilkunde. Bd. XI. S. 258 bis 264. 1870. — 11. **Heydlof**, Ueber Ohrenkrankheiten als Folge und Ur-

sache der Allgemeinerkrankungen. Inaug.-Dissert. Halle 1876. — 12. Burckhardt-Merian, Ueber den Scharlach und seine Beziehung zum Gehörorgan. Volkmann's Sammlung. Nr. 182. S. 1489. — 13. Küpper, Sectionsbefunde. Arch. f. O. Bd. XI. S. 16. — 14. Trautmann, Ebenda. Bd. XIV. S. 93. — 15. Gottstein, Beiträge zu den im Verlaufe von acutem Exanthem auftretenden Gehöraffectionen. Archiv f. O. Bd. XVII. S. 16. — 16. Blau, Die diphtheritischen Erkrankungen des Gehörorgans bei Scharlach. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 49 u. 50. S. 726. 1881. — 17. Marian, Bericht über die 1880—1883 behandelten Ohrenerkrankungen. A. f. O. Bd. XXI. — 18. Katz, Ueber croupöse Entzündung des Mittelohrs bei Scharlach. Berl. klin. Woch. 1884. Nr. 13. S. 202. — 19. Derselbe, Verhandlungen des Vereines für innere Medicin. Deutsche med. Woch. 1887. Nr. 48. S. 1046. — 20. Stocquart, Recherches d'anat. pathol. sur l'état du nez etc. Arch. f. O. Bd. XXII. S. 45. — 21. Hirsch, Diphtheritische Entzündung der Paukenschleimhaut. Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. XIX. S. 101. — 22. Siebenmann, Ebenda. Bd. XX. S. 1. — 23. Kirchner, Centralblatt für allgem. Pathol. und patholog. Anatomie. I. 1890. — 24. Loring, The Amer. Journ. of Otology. Vol. III. No. 2. Ref. im Arch. f. O. Bd. XVIII. S. 102. — 25. Habermann, Pathologische Anatomie in Schwartze's Handbuch. — 26. Haug, Die Krankheiten des Ohres und ihre Beziehungen zu den Allgemeinerkrankungen. 1893. — 27. Harke, Beiträge zur Pathologie und Therapie der oberen Athmungswege. Wiesbaden 1895. — 28. Lommel, Beiträge zur Kenntniss der pathologisch-anatomischen Befunde im Mittelohr u. s. w. Z. f. O. Bd. XXIX. S. 301. — 29. Hennoch, Lehrbuch der Kinderheilkunde und Berlin. klin. Wochensch. 1889. Nr. 43. — 30. Demme, 7. medic. Bericht über die Thätigkeit des Jenner'schen Kinderspitals u. s. w. Bern 1880. Ref. in Schmidt's Jahrb. 1880. II. Bd. CLXXXVI. S. 263. — 31. Heubner, Ueber die Scharlachdiphtherie und deren Behandlung. Volkmann's Sammlung. Nr. 322 (innere Medic. 107). — 32. Nil Filatow, Ueber Scarlatina-Diphtheritis. Arch. f. Kinderheilk. Bd. IX. S. 43—53. 1887. — 33. Paltauf u. Kolisko, Zum Wesen des Croups und der Diphtherie. Wiener klin. Woch. 1889. Nr. 8, vgl. Fortschritte der Medicin. Bd. VII. S. 315, und D. medic. Woch. 1889. Nr. 28. — 34. Bürkner, Schwartze's Handbuch der Ohrenheilkunde. — 35. Bezold, Gesammtbericht über die 1881 bis 1883 behandelten Ohrenkranken. Archiv f. O. Bd. XXI. S. 221. 1884. — 36. Baginsky, Diphtherie und diphtheritischer Croup. Spec. Pathol. und Therap. von Nothnagel. Bd. II. T. I. S. 258. 1898. — 37. Bezold, Fibrinöses Exsudat auf dem Trommelfell und im Gehörgang. Virch. Arch. Bd. LXX. S. 329. 1877. — 38. Steinhof, Otit. externa croup. Inaug.-Diss. München 1886. — 39. Moos, Selbständige Diphtherie des Meatus. Arch. f. Aug. u. O. I, II, 86. 1870. — 40. Kraussold, Ueber die primäre Otit. ext. diphth. Centralbl. f. Chir. Nr. 38. 1877. — 41. Jacobson, Poliklin. Bericht. Archiv für Ohrenh. Bd. XIX. S. 37. — 42. Blau, Zwei seltene Erkrankungen des äusseren Ohres. Berliner klin. Woch. 1884. S. 529. — 43. Treitel, Ueber Diphtherie des äusseren Ohres. D. med. Wochschr. 1893. Nr. 52. S. 1388. — 44. Schwartze, Arch. f. O. Bd. VI. S. 162 (im Ref. über die Arbeit Moos'). — 45. Friedrich, Rhinologie, Laryngologie und Otologie in ihrer Bedeutung für die allgemeine Medicin. Leipzig 1899. — 46. Weil, Der Scharlach und das Scharlachdiphtheroid u. s. w. Haug's Sammlung klin. Vorträge. Bd. III. 5. H. 1889. — 47. Bernhardt v. Gässler, Ueber die Betheiligung des Mittelohres bei Scarlatina. Z. f. O. Bd. XXXVII. S. 143. 1900. — 48. Blau, Die Erkrankungen des Gehörorgans bei Masern und Influenza. Klin. Vorträge von Haug. S. 435. 1898. — 49. Politzer, Lehrbuch der Ohrenheilk. III. 1893. S. 343. — 50. Bollington, Vergl. Roosa, Ohrenheilk. Deutsche Ausgabe von Ludwig Weiss. Berlin 1889. S. 154. — 51. Bezold-Rudolf, 18 Sectionsberichte über das Gehörorgan bei Masern. Z. f. O. Bd. XXVIII. S. 209. 1896. — 52. Wendt, Gehörorgan und Nasenrachenraum bei Variola. Arch. f. H. XIII. S. 118 u. 414. 1872. — 53. Rasch, Mittelohrerkrankung bei kleinen kranken Kindern. Arch. f. Kinderheilk. N. F. XXXVII. S. 319. 1894. — 54. Netter, Bull. méd. 1889. Nr. 33. — 55. Bezold, Cit. bei Lommel. — 56. Hartmann, Ohrerkrankungen bei Typhusexanthem. Z. f. O. Bd. VIII. S. 209. 1879. — 57. Luchhan, Ohren- und Augenkrankh. bei Febris recur-

rens. Virch. Arch. Bd. LXXXII. S. 18. 1880. — 58. Gruber, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. II. Aufl. S. 471. — 59. Politzer, Beiträge zur patholog. Anatomie der Otit. med. acuta im Säuglingsalter. Sitzung der österr. otolog. Gesellschaft vom 29. Juni 1900. M. f. O. Nr. 11. 1900. S. 434. — 60. Blau, Ueber die bei ac. Infectionskrankheiten vorkommenden Erkrankungen des Ohres. D. med. Woch. 1881, 3, und Beobacht. von Erkrankungen des Labyrinths. Archiv f. O. Bd. XV. S. 233—236. — 61. Kretschmann, Ebenda Bd. XXIII. S. 236. — Williams und Councilmann, The Pathology and Diagnosis of Diphtheria. Americ. Journ. of the medic. Science. Vol. XVI. No. 5. p. 519—552. Ref. im Baumg. Jahrb. 1893. S. 193. — 63. Schweighofer, siehe Habermann (l. c.). — 64. Kossel, Weitere Beobacht. über die Wirksamkeit des Behring'schen Diphtherieserums. Deut. med. Woch. 1894. Nr. 51. — 65. Kutscher, Ueber die Aetiologie einer im Verlaufe von Rachendiphtherie entstandener Otit. med. Ebenda. 1895. Nr. 10. S. 162. — 66. Podack, Ueber die Beziehungen des sogenannten Maserncroups u. s. w. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 34. 1896. — 67. Moos u. Steinbrügge, Histolog. Befunde an 6 Schläfenbeinen dreier an Diphtherie verstorbener Kinder. Z. f. O. Bd. XII. S. 229. — 68. Moos, Untersuchungen über Pilzinvasion des Labyrinths u. s. w. Zeitschr. f. O. Bd. XVII. S. 1. 1887. — 69. Derselbe, Histolog. u. bacteriolog. Untersuchungen über Mittelohrerkrankungen bei den verschiedenen Formen der Diphtherie. Ebenda. Bd. XX. S. 207. 1890. — 70. Derselbe, Weitere Untersuchg. über Labyrinthbefunde u. s. w. Ebenda. Bd. XXII. S. 72. 1892. — 71. Bizozzero, Beitr. zur pathologischen Anatomie der Diphtherie. Wien. med. Jahrb. 1876. S. 203. — 72. Manasse, Ueber knorpelhaltige Intraglobularräume in der menschlichen Labyrinthkapsel. Zeitschr. f. O. Bd. XXXI. S. 1. 1897.

II.

Akustische Untersuchungen über Mittönen und die Helmholtz'sche Lehre von den Tonempfindungen.[1])

Von

Dr. Hermann Dennert, Berlin.

Auf der siebenten otologischen Versammlung in Würzburg habe ich akustische Untersuchungen[2]) mitgetheilt über die Mittheilung des Schalls tönender Körper an andere und zwar, wie ich das noch einmal besonders hervorheben möchte, über die Mittheilung des Schalls im engeren Sinne, das Mittönen, wenn die beiden Körper, zwischen denen die Erregung des einen auf den andern übertragen werden soll, von gleicher oder nahezu gleicher Abstimmung sind, in gewissem Sinne also eine gleiche oder nahezu gleiche specifische Erregbarkeit für Schallbewegungen besitzen. Diese Mittheilung des Schalls im engeren Sinne ist streng zu unterscheiden von der Mittheilung des Schalls überhaupt oder im weiteren Sinne zwischen Körpern, bei denen diese Beziehung nicht besteht, wenn man die Helmholtz'sche Hypothese über die physiologischen Vorgänge beim Hören auf ihren grösseren oder geringeren Werth an Wahrscheinlichkeit prüfen will, da dieselbe auf der Mittheilung des Schalls im engeren Sinne oder der sogenannten Resonanztheorie beruht.

Schallschwingungen der Luft theilen sich je nach ihrer Intensität mehr oder weniger jedem Körper mit. So kann man auch jede sensible Stimmgabel zu nachweisbaren Tönen erregen, wenn man sie über eine Tischplatte hält und stark auf letztere klopft.

Es üben die starken Erschütterungen der Luft wie eine andere mechanische Einwirkung, ein Stoss oder ein Schlag z. B.,

1) Vortrag gehalten auf der 10. otologischen Versammlung in Breslau.

2) Verhandl. der deutsch. otolog. Gesellschaft Mai 1898.

eine grob dynamische Wirkung auf die Stimmgabel aus, deren einzelnen Impulsen sie zuerst folgt, um dann wie nach einem Anschlag im Eigenton auszuklingen. Es besteht aber ein wesentlicher Unterschied in Bezug auf die Erregung zum Mittönen wie in Bezug auf die Uebertragung der Erregung auf einen andern Körper zwischen Körpern gleicher oder ungleicher Abstimmung. Erregt man z. B. zwei Stimmgabeln gleichzeitig durch einen Schall z. B. einer Stimmgabel oder einer Signalhuppe, die mit einer der beiden Stimmgabeln gleicher Abstimmung ist, so ist auch nur bei dieser ein Mittönen objectiv wahrnehmbar, während es bei der andern nicht der Fall ist. Nur wenn die Erregung durch einen sehr starken Ton der Signalhuppe erfolgt, erhält man auch ein schwaches Tönen bei einer Stimmgabel ungleicher Abstimmung. Dieselbe Beobachtung kann man auch in Flüssigkeiten machen. Befinden sich in einer Flüssigkeit eine Anzahl Stimmgabeln verschiedener Abstimmung, und bringt man in dieselbe eine tönende Stimmgabel, so schwingen nach der Entfernung aus der Flüssigkeit nur die Stimmgabeln hörbar mit, welche mit der erregenden, in die Flüssigkeit gebrachten tönenden Stimmgabel gleicher Abstimmung sind, während bei den andern kein Mittönen wahrzunehmen ist.

Auch in Bezug auf die Uebertragung der Erregung eines Körpers auf einen zweiten in einem zusammenhängenden System zeigt sich ein wesentlicher Unterschied, je nachdem die beiden ein zusammenhängendes System bildenden Körper gleicher oder ungleicher Abstimmung sind. Setzt man z. B. zwei gleich gestimmte Stimmgabeln Stiel auf Stiel und erregt man die eine durch den Ton einer Stimmgabel oder einer Signalhuppe gleicher Abstimmung in Luftleitung, so überträgt sie leicht die Erregung und in demselbon Sinne auf die andere mit ihr ein zusammenhängendes System bildende, wie sich dieses durch das Mittönen derselben nach Lösung des Contacts der beiden Stimmgabeln nachweisen lässt. Besteht dagegen das zusammenhängende System aus 2 Stimmgabeln verschiedener Abstimmung, so ist bei demselben Versuch selbst bei Anwendung sehr starker Schallquellen ein Tönen der Stimmgabel ungleicher Abstimmung kaum wahrzunehmen.

Es findet somit zwischen zwei Körpern gleicher Abstimmung einmal die Erregung zu intensivem Mittönen durch relativ viel geringere Schallkräfte statt, und andererseits wird auch die Erregung viel intensiver und in demselben Sinne durch relativ

geringe Kräfte auf einen andern Körper übertragen, der mit dem erregten ein zusammenhängendes Ganze bildet.

Untersuchungen über die Mittheilung des Schalls im weiteren Sinne oder die Mittheilung des Schalls überhaupt sind von verschiedenen Autoren gemacht worden, so unter andern von Chladni, Johannes Müller, Tyndall, Cagniard Latour, Wertheim, Deetzen. Auch Untersuchungen über die Mittheilung des Schalls im engeren Sinne, das sogenannte Mittönen sind angestellt worden, so namentlich von Helmholtz, aber meines Wissens nur, wenn beide Körper, der erregende sowohl wie der zu erregende sich in der Luft befanden. Untersuchungen aber, wenn beide Körper sich in einer Flüssigkeit oder der eine in der Luft, der andere in einer Flüssigkeit, also jeder Körper sich in einem andern Medium befindet, wie in letzterem Fall analoge Verhältnisse beim Hören statthaben, sind meines Wissens vor meiner damaligen Veröffentlichung nur von Hensen [1]) angestellt worden, welcher an den Hörhaaren eines in einem Kästchen mit Wasser befindlichen Exemplars von Mysis beobachten konnte, dass beim Hineinleiten von Klapphorntönen einzelne derselben in starke Schwingungen versetzt wurden, andere beim Hineinleiten anderer Töne. Seine Untersuchungen würden werthvoller sein, wenn wir eine bessere Kenntniss von dem Wesen und der Bedeutung, namentlich auch von der Abstimmung der Hörhaare besitzen würden.

Was nun kurz die Resultate meiner damaligen Untersuchungen anbetrifft, so konnte ich einmal die grosse Abhängigkeit des Mittönens von der materiellen Beschaffenheit der Körper wie die grosse Bedeutung der Dämpfung in physiologischer, physikalischer und praktischer Beziehung feststellen. Namentlich konnten auch die Untersuchungen von Helmholtz über die Dämpfung schwingender Theile im Ohr experimentell bestätigt werden. Ich war ferner auch im Stande, den experimentellen Nachweis zu führen für das Mittönen von Körpern, wenn sie sich beide in einer Flüssigkeit befinden und dabei die Verschiedenheit des Mittönens, je nachdem man hohe oder tiefe Stimmgabeln oder Flüssigkeiten von grösserer oder geringerer Consistenz für den Versuch wählt, feststellen.

Den grössten Schwierigkeiten begegnete ich bei meinen damaligen Versuchen in Bezug auf die Erregung zum Mittönen,

---

1) Studien über die Gehörorgane der Decapoden, Leipzig 1863. Abgedruckt aus Siebold und Kölliker's Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie Bd. XIII.

wenn die beiden Körper sich in verschiedenen Medien befinden, der eine z. B. in der Luft, der andere in einer Flüssigkeit. Erfolgreiche Versuche nach dieser Richtung waren überhaupt erst möglich, nachdem ich vorher zunächst den Einfluss der Flüssigkeit auf die Schwingungsverhältnisse der in denselben schwingenden Körper feststellen konnte, worüber sehr vage und weit auseinandergehende Angaben von den verschiedenen Autoren gemacht worden sind. Nach meinen Untersuchungen wird der Ton einer z. B. in Wasser schwingenden Stimmgabel um $1^1/_2$ bis 2 Tonstufen tiefer. Allgemein ergab sich das Gesetz: Zwei Körper erregen sich am besten in gleichen Medien zum Mittönen, wenn sie von gleicher Abstimmung sind, in verschiedenen Medien, wenn sie von adäquater Abstimmung sind, d. h. wenn der erregende unter der Einwirkung des einen Mediums stehende Körper mit derselben Schwingungszahl schwingt, wie der zu erregende unter der Einwirkung des andern Mediums stehende Körper. Mit solchen Stimmgabeln adäquater Abstimmung konnte ich nun damals das Mittönen in verschiedenen Medien z. B. wenn sich der eine Körper in der Luft, der andere im Wasser befindet, experimentell nachweisen, wenn ich die eine Stimmgabel in ein Gefäss mit Wasser brachte und den Stiel der andern in der Luft befindlichen tönenden Stimmgabel entweder mit dem Stiel der andern oder einer beliebigen Stelle des Gefässes oder auch einfach mit der Flüssigkeit in Contact setzte. Man hörte dann nach der Entfernung der Stimmgabel aus der Flüssigkeit dieselbe deutlich nachtönen.

Wir haben in diesen Versuchen eine der Hörprüfung in fester Leitung analoge Versuchsanordnung, und sie zeigen, dass zu einer Erregung von Resonatoren in Flüssigkeiten ein äusserer Hilfsapparat nicht erforderlich ist.

In den bisher angeführten Versuchen, Körper in Flüssigkeiten durch Schwingungen eines ausserhalb desselben befindlichen Körpers zum Mittönen zu erregen, stand der erregende in unmittelbarer oder durch flüssige oder feste Medien vermittelten Verbindung mit dem zu erregenden zur Uebertragung der Erregung; er bildete mit demselben gewissermassen ein Ganzes.

Ich hatte nun auch schon damals Versuche angestellt, Stimmgabeln in Flüssigkeiten durch adäquat abgestimmte Stimmgabeln zum Mittönen zu erregen, wenn sich die erregende ausserhalb der Flüssigkeit befindliche Stimmgabel ohne jede feste oder

flüssige Verbindung mit der in der Flüssigkeit befindlichen Stimmgabel frei in der Luft schwingt, analog wie es beim Hören in der Luftleitung der Fall ist. Ich war aber in meinen damaligen Versuchen nicht so weit gekommen, eine in einer Flüssigkeit befindliche Stimmgabel bis zu dem Grade zu erregen, dass sich dieses objectiv mit Sicherheit feststellen liess. Ich habe nun diese Versuche weiter fortgesetzt und glaubte es mit sehr starken Schallquellen zu erreichen. Ich liess mir zu dem Zwecke Signalhuppen anfertigen von adäquater Abstimmung mit der in der Flüssigkeit zu erregenden Stimmgabel, bei deren Anfertigung noch ganz besonders auf die Erzeugung eines recht kräftigen Tons Werth gelegt wurde. Aber obgleich ich sehr sensible Stimmgabeln für den Versuch wählte, wollte es selbst bei Anwendung solch starker Schallquellen nicht gelingen, dieselben objectiv überzeugend nachweisbar zum Mittönen zu erregen, weder wenn das Gefäss, ich benutzte solche aus Glas oder Blech, bis zum Rande, noch wenn es nur zum Theil mit der Flüssigkeit angefüllt war, in letzterem sich somit noch ein grösserer Resonanzraum oberhalb der Flüssigkeit zur Verstärkung des Schalls befand.

Ich machte nun noch ausgiebige Versuche mittelst Membranen, mit denen ich schon damals in Verbindung mit kleinen Schalltrichtern, welche ich in die Flüssigkeit senkte, Versuche angestellt hatte, die Schallschwingungen der Luft auf die Flüssigkeit stärker zu übertragen. Ich benutzte dazu die verschiedensten Membranen, Gummimembranen, thierische Membranen, Telephon- und Glimmermembranen, welche ich mit der Oberfläche der Flüssigkeit in den Gefässen in Contact brachte und über denselben, jedoch ohne sie mit den Schallquellen in directe Verbindung zu setzen, starken Schall einwirken liess. Aber eine wahrnehmbare Erregung der Stimmgabel nach der Entfernung aus der Flüssigkeit war bei der Anwendung der Membranen in dieser Weise nicht zu erzielen.

Etwas sicherer, aber doch ausserordentlich schwach war die Erregung der Stimmgabel bei Einwirkung solch starker Schallquellen wahrzunehmen, wenn man einen Schalltrichter, der an einem Ende mit einer Membran versehen war, mit dem Membrantheil in die Flüssigkeit senkte und starken Schall in den Trichter einwirken liess, ein Versuch, den ich schon damals, aber mit schwächeren Schallquellen angestellt hatte.

Kayser hat nun im Anschlusse an diese Untersuchungen

gleichfalls versucht[1]), Schallbewegungen der Luft Körpern in Flüssigkeiten in Luftleitung mitzutheilen. Er benutzte zu dem Zweck ein Telephonpaar, ein Wassertelephon und ein Hörtelephon, wie er sie in seinen Versuchen bezeichnet. In ersterem war die Telephonplatte beiderseits von Flüssigkeit umgeben. Er konnte nun die Einwirkung des Schalls, einer Stimmgabel auf die Telephonplatte des Wassertelephons und das magnetische Potenzial des Telephonmagneten dadurch nachweisen, dass der Ton der Stimmgabel an dem andern Telephon, dem Hörtelephon gehört wurde. Die Telephonmembran ist aber keine abgestimmte Membran in dem Sinne, wie es für die Membrana basilaris vorausgesetzt wird. Gleichwohl sind seine Versuche für die Mittheilung des Schalls überhaupt oder im weiteren Sinne sehr instructiv und event. geeignet, die Physiologie des Hörens in einem andern Sinne in Angriff zu nehmen. Für den Zweck aber, die Mittheilung des Schalls im engeren Sinne zu studiren, im Sinne der Helmholtz'schen Resonanztheorie, war ich genöthigt, meine Wege weiter zu verfolgen.

Man könnte nun in Bezug auf meine Versuche sagen, die grosse Schwierigkeit, Stimmgabeln in Flüssigkeiten zu erregen, in Luftleitung, liege darin, dass Stimmgabeln sich nicht für den Versuch eignen, weil sie überhaupt schwer zu erregen seien. Das ist aber nicht der Fall, und wäre es der Fall, so würde ich es gerade für wichtig halten, unter diesen schwierigen Umständen den Nachweis des Mittönens zu führen, weil bei der Voraussetzung von Resonatoren im Ohr nach den anatomischen Verhältnissen der betreffenden Theile im Labyrinth ebenfalls grosse Schwierigkeiten für ihre Erregung bestehen.

Stimmgabeln tönen, wenn man davon absieht, dass tiefe Stimmgabeln aus nahe liegenden Gründen, auf die ich bei Gelegenheit eines Vortrags über quantitative Hörprüfung in dieser Versammlung näher eingegangen bin, eine etwas längere Erregungsdauer bedürfen als hohe, sowohl in der Luft als in Flüssigkeiten sehr leicht mit, in Flüssigkeiten sogar momentan und in viel kürzerer Erregungszeit und viel intensiver als in der Luft. Ebenso erregen sich auch 2 Stimmgabeln in verschiedenen Medien, Luft und Flüssigkeit, sehr leicht zum Mittönen in fester Leitung, wie ich das experimentell nachgewiesen habe. Also das ist

1) Ueber akustische Erscheinungen in flüssigen Medien. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. Bd. 27. Heft 2 u. 3.

nicht der Grund, sondern die bekannte Thatsache, das Schallbewegungen der Luft schwer auf Flüssigkeiten übergehen.

Der Kernpunkt der Frage dreht sich also darum, eine Versuchsanordnung zu finden, durch welche eine bessere Uebertragung der Schallbewegungen der Luft auf die Flüssigkeit und damit auch auf die in derselben befindlichen Resonatoren vermittelt wird, eine Frage, die für die Physiologie des Gehörorgans von principieller Bedeutung ist, weil es ja vorzugsweise seine Function ist, Schallbewegungen der Luft in ihren feinsten Abstufungen auf die Labyrinthflüssigkeit zu übertragen und zur Wahrnehmung zu bringen.

Da haben nun meine Untersuchungen drei wichtige Thatsachen ergeben, mit deren Berücksichtigung und combinirter Verwerthung sich eine zweckmässige Versuchsanordnung zu dem Behufe herstellen lässt. Die eine Thatsache ist die, dass zwei Körper sich ceteris paribus relativ leicht zum Mittönen erregen, wenn sie sich beide in demselben Medium befinden. Befinden sich also zwei Körper, zwischen denen eine Erregung zum Mittönen statthaben soll, in verschiedenen Medien, der erregende z. B. in der Luft, der zu erregende in einer Flüssigkeit, so muss die Versuchsanordnung so eingerichtet sein, dass der Angriffspunkt für die Schallwirkung der Luftwellen nicht in die Flüssigkeit, sondern ausserhalb derselben in das Medium, in welchem sich der erregende Körper befindet, also in die Luft, verlegt wird. Die zweite Thatsache ist die, dass sich Körper in verschiedenen Medien relativ leichter zum Mittönen erregen, wenn sie nicht von gleicher, sondern von adäquater oder nahezu adäquater Abstimmung sind. Es müssen also für den Versuch Körper von möglichst adäquater Abstimmung gewählt werden. Drittens haben die Versuche gezeigt, dass Körper leichter, intensiver und in demselben Sinne mittönen, wenn der erregende die Erregung direct auf den zu erregenden überträgt, wenn beide gewissermassen als ein Ganzes schwingen. So gelang auch bei dem Versuch in fester Leitung die Erregung einer in einer Flüssigkeit befindlichen Stimmgabel durch eine ausserhalb derselben in der Luft befindliche Stimmgabel sehr leicht, wenn sie beide mit einander in Contact gesetzt wurden. Es wird also auch bei der Versuchsanordnung für die Erregung in der Luftleitung dieses Princip Berücksichtigung finden müssen.

Mit der Berücksichtigung dieser drei wichtigen physikalischen Thatsachen lässt sich nun leicht eine erstaunlich einfache Ver-

suchsanordnung construiren, um Resonatoren in Flüssigkeiten in Luftleitung zum Mittönen zu erregen.

Will man z. B. eine in einer Flüssigkeit befindliche Stimmgabel in Luftleitung zum Mittönen erregen, so wählt man dazu ein Paar sensible Stimmgabeln adäquater Abstimmung. Ich benutzte zu dem Zwecke verschiedene Stimmgabelpaare, unter diesen z. B. a′ und fis′. Die eine derselben, die tiefere fis′-Gabel wird an dem freien Ende der einen Branche mit einer kurzen Columella, einem feinen Stäbchen aus Holz oder Knochen oder einem feinen Eisen- oder Silberdraht armirt, dessen freies Ende eine kleine Platte aus Gummi, Glimmer, Wachs etc. trägt. Man kann auch einfach ein künstliches Trommelfell von Toynbee mit kurzem Stiel dazu verwenden. Während nun die andere, die a′-Gabel wagerecht in eine flache Schale, z. B. aus Hartgummi, mit Flüssigkeit gehalten wird, hält man die andere so, dass die kleine Platte an der Columella in Contact ist mit der äusseren Fläche der einen Branche der in der Flüssigkeit befindlichen Stimmgabel, während die Stimmgabel selbst mit dem grösseren Theil der Columella sich ausserhalb der Flüssigkeit befindet. Erregt man nun die ausserhalb der Flüssigkeit befindliche Stimmgabel durch eine Stimmgabel oder eine Signalhuppe gleicher Abstimmung in Luftleitung, so wird sie einmal, da sie sich in demselben Medium wie die erregende Schallquelle befindet, leicht in Erregung zum Mittönen versetzt werden, und andererseits wird sie auch, da sie mit der Stimmgabel in der Flüssigkeit durch die Columella ein zusammenhängendes Ganze bildet, leicht ihre Erregung in dem selben Sinne auf die Stimmgabel in der Flüssigkeit übertragen. Man hört dann auch deutlich die Stimmgabel nach der Entfernung aus der Flüssigkeit nachtönen.

Es lässt sich nun diese Versuchsanordnung auch ausserordentlich zweckmässig in der Weise einrichten, dass man statt der armirten Stimmgabel einen kleinen Schalltrichter nimmt, dessen Boden eine dünne Gummimembran bildet, die in ihrer Mitte in derselben Weise wie die Stimmgabel armirt ist. Bringt man wieder wie bei dem Stimmgabelversuch die kleine Platte in Contact mit der Stimmgabel in der Flüssigkeit, während die Membran mit dem grösseren Theil der Columella sich ausserhalb der Flüssigkeit befindet, und erzeugt vor der Mündung des Schalltrichters durch eine adäquat mit der Stimmgabel in der Flüssigkeit abgestimmte Stimmgabel oder Signalhuppe einen Ton, so tönt die Stimmgabel nach der Ent-

fernung aus der Flüssigkeit ausserordentlich schön und deutlich mit.

Während nun in den Versuchen in fester Leitung, analog dem Verfahren der Hörprüfung in der Knochenleitung, Körper in Flüssigkeiten zu erregen, vorwiegend longitudinale Schwingungen des Stimmgabelstiels es waren, welche die Erregung bewirkten, sind es in diesen Versuchen, analog dem Verfahren bei der Hörprüfung in der Luftleitung vorwiegend transversale Schwingungen der Stimmgabelbranchen resp. der Membran, welche die Erregung der Stimmgabel in der Flüssigkeit bewirken.

Während bei den Versuchen in fester Leitung die Uebertragung der Schallbewegung auf die Flüssigkeit und die darin befindlichen Resonatoren ohne einen äusseren Hilfsapparat leicht zu erzielen war, hat sich zu demselben Behufe in der Luftleitung ein äusserer Hilfsapparat als äusserst zweckmässig erwiesen.

Wenn wir uns nun die Versuchsanordnung in ihren einzelnen Theilen etwas näher ansehen, so lässt sich bei einer entwicklungsgeschichtlichen Durchmusterung der Hörorgane niederer Thierklassen unschwer erkennen, dass das eine oder das andere der Gesetze, die hier zur Anwendung gekommen sind, von der Natur ebenfalls für ihre Zwecke z. B. in den Otolithensäckchen, Hörhaaren verwerthet worden ist. Wenn wir dann die Versuchsanordnung als Ganzes ins Auge fassen, so können wir ebenfalls nicht im Zweifel darüber sein, dass dieselbe sowohl im Princip wie in der äusseren Anordnung eine merkwürdige Aehnlichkeit zeigt mit jenem Apparate, welchen die Natur für ihre Zwecke in den Hörorganen der höher entwickelten Geschöpfe, im Paukenhöhlenmechanismus, zu immer grösserer Vollkommenheit und Zweckmässigkeit entwickelt hat. Wir dürfen wohl ungezwungen in dem Schalltrichter den äusseren Gehörgang, in der Membran das Trommelfell, in der Columella die Gehörknöchelchenkette und in der kleinen Platte den Steigbügel wieder erkennen. Während in unseren Versuchen die Erregung des Resonators der Stimmgabel, in der Flüssigkeit direct vermittelt wird, werden die zarten Gebilde in der Labyrinthflüssigkeit, ein zweiter, in Bezug auf seine functionelle physiologische Bedeutung experimentell noch zu studirender innerer Hilfsapparat, in viel scho-

nenderer Weise durch die den Stempelbewegungen des Steigbügels entsprechenden oscillatorischen Bewegungen der Labyrinthflüssigkeit vermittelt. Das ist kein principieller, sondern nur ein in Bezug auf seine functionelle Zweckmässigkeit noch zu studirender Unterschied.

Wenn wir nun in Erwägung ziehen, dass die akustischen Untersuchungen im Princip zu einer dem Paukenhöhlenmechanismus sehr analogen Versuchsanordnung, gewissermassen zu dem rohen Modell desselben, für die bessere Uebertragung der Schallbewegung der Luft auf flüssige Medien geführt haben, während Helmholtz umgekehrt aus dem anatomischen Verhalten des Paukenhöhlenmechanismus die principielle Bedeutung desselben entwickelt hat, so werden wir ungezwungen zugeben können, dass, so weit die bisherigen Untersuchungen einen Schluss gestatten, der Werth der Helmholtz'schen Hypothese über die physiologischen Vorgänge beim Höract durch diese Untersuchungen eine weitere Stütze erfahren hat, da seine physiologische Deutung und wissenschaftliche Begründung zunächst dieses Factors für den Höract, des Paukenhöhlenmechanismus, auch den akustischen Anforderungen des Experiments zur besseren Erregung von Resonatoren in Flüssigkeiten entspricht. Ausserdem kommt noch hinzu, dass, wie das experimentell gezeigt worden ist, die Erregung von Resonatoren durch relativ geringe Schallkräfte zu erzielen ist und ganz besonders auch die Erregung derselben leichter, intensiver und in demselben Sinne auf andere Körper übertragen wird, die mit denselben die gleiche specifische Erregbarkeit besitzen. Das ist aber wichtig wegen der Frage der qualitativen Schallübertragung auf die Endausbreitung des Hörnerven.

III.

Eine einfache Vorrichtung zur Erreichung einer zuverlässigen Asepsis bei Operationen am Warzenfortsatz und am Schädel überhaupt.

Von

Dr. Hölscher,

Kgl. württemb. Oberarzt, commandirt zur Universität Tübingen.

(Mit 2 Abbildungen.)

Die Erreichung einer zuverlässigen Asepsis stösst bei den Operationen am Warzenfortsatz auf manche Schwierigkeiten, und doch müssen wir in der Lage sein, besonders bei Eingriffen an der Dura oder am Sinus absolut aseptisch arbeiten zu können. Wir müssen zu diesem Zweck das Operationsfeld vollständig isoliren, so dass jede Berührung mit der Narkosenmaske, den Händen des Narkotiseurs oder der den Kopf fixirenden Person und vor Allem auch mit den Haaren, besonders der Patientinnen, absolut unmöglich ist. Die Versuche, die ich zur Erreichung dieses Ziels durch Einwickelung des Kopfes mit Binden, durch Bedecken von Maske und Händen mit Tüchern oder Compressen machte, misslangen mehr oder weniger, besonders bei unruhigen Narkosen. Störend war auch die starke Beschmutzung der Haare am Hinterkopf und des Rückens mit dem herabfliessenden Blut und Eiter.

Mit der einzig rationellen Abrasirung mindestens des halben Kopfs werden sich weibliche Patienten wohl schwer einverstanden erklären.

Nach mannigfachen Versuchen liess ich mir schliesslich zwei Arten von Bedeckungstüchern anfertigen, durch deren Anwendung die vorstehenden Uebelstände beseitigt werden und eine zuverlässige Asepsis gesichert ist. Form und Grösse derselben gehen aus den kleinen Abbildungen (Fig. 1 u. 2) hervor; über die Anwendung nur wenige Worte.

Das grosse Tuch wird nach völliger Desinfection des Operationsfeldes und nachdem der Patient narkotisirt ist, von hinten her unter dem leicht erhobenen Kopf durchgezogen, so dass der

obere, geschlossene Theil unter den Kopf kommt und der Anfang des Schlitzes am Nacken fest anliegt. Zu dem Emporheben wird der Kopf schnell mit einer grossen feuchten Sublimatcompresse bedeckt und dann mit desinficirten Händen etwas aufgehoben. Die langen Enden des Tuchs werden über der Brust leicht gekreuzt und mit Sicherheitsnadeln oder Druckknöpfen geschlossen. Ueber dem Kopf wird eine feuchte Sublimatcompresse ausgebreitet und dann das kleine Tuch so über den Kopf gelegt, dass Ohr und Warzenfortsatz gerade in den Ausschnitt kommen. Das Tuch wird dann mit Sicherheitsnadeln oder Druckknöpfen an dem unterliegenden befestigt. In die Sublimatcompresse wird erst unmittelbar vor Beginn der Operation ein genügend grosser Einschnitt gemacht. Es ist jetzt der ganze Kopf und der entblösste Oberkörper des Patienten völlig mit sterilen Tüchern verdeckt, eine Berührung mit nicht desinficirten Gegenständen, Stellen oder Händen ist absolut ausgeschlossen. Der Kopf wird auf die gesunde Seite gelegt und von den Händen der fixirenden Person unter den Tüchern in dieser Lage erhalten. Der Narkotiseur sitzt vor dem Gesicht des Patienten und kann unter dem auf seiner Seite stets gehobenen kleinen Tuch die Narkose machen und nach Abheben der Maske auch das

Fig. 1.

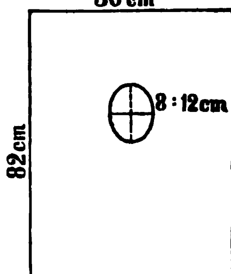
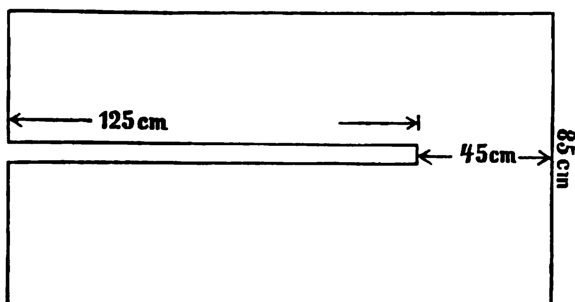


Fig. 2.



Gesicht des Patienten beobachten. Der Arm zur Pulscontrolle bei Chloroform liegt frei unter dem grossen Tuch, während der Arm auf der Seite des Operateurs angeschnallt ist.

Kommt im Anfang der Operation eine grössere Eitermenge zur Entleerung, z. B. bei einem subperiostalen Abscess, so wird das

beschmutzte obere Tuch mit Leichtigkeit gegen ein frisches umgetauscht, wodurch sofort wieder eine aseptische Oberfläche geschaffen ist. Ich halte deshalb stets ein zweites frisch sterilisirtes Obertuch bereit. Ein Wechsel des unteren Tuches ist nicht nöthig.

Bei etwa 45 Operationen seit Beginn des Semesters haben sich die Tücher mir sehr gut bewährt, insbesondere war auch nach der Operation Hinterkopf und Nacken der Patienten völlig sauber, wodurch das besonders bei Frauen mit langem Haar so lästige Reinigen von Blut und Eiter wegfiel.

Die völlige Bedeckung von Kopf und Oberkörper ist auch für die Narkose ganz unbedenklich, da das Gesicht immer frei bleibt und die Athmung durch kein Hinderniss gestört wird. Im Falle eines übeln Narkosenzwischenfalles kann das obere und nöthigenfalls auch das untere Tuch sofort entfernt werden. Künstliche Athmung oder etwa nöthige Einspritzungen können auch ohne Entfernung der Tücher bequem gemacht werden, wie ich selbst in mehreren Fällen mich überzeugen konnte. Musste künstliche Athmung gemacht werden, so war es sogar von Vortheil, die Tücher liegen zu lassen, da die Handgriffe leicht auf den Tüchern gemacht werden konnten und eine nochmalige Desinfection der Hände des Operateurs oder Assistenten dann nicht nöthig war.

Die Tücher lassen sich sehr billig herstellen, die Garnitur, bestehend aus einem grossen und zwei kleinen Tüchern, kostete hier ungefähr Mk. 2,20.

IV.

Das Oto-Stroboskop und seine physiologische diagnostische Bedeutung.

Von

August Lucae.[1])

(Mit 2 Abbildungen.)

Unlängst habe ich von Neuem auf die Schwierigkeiten hingewiesen[2]), welche unserer Diagnose in den Fällen im Wege stehen, wo das Trommelfell in seiner Continuität vollständig erhalten ist; und zwar aus dem einfachen Grunde, weil der akustische und Trommelfell-Befund hier sich selten decken. Die Erfahrung, dass selbst bei erheblichen pathologischen Veränderungen am Trommelfell ein ganz gutes Gehör vorhanden sein kann, reicht sehr weit zurück. So erwähnt bereits Schwartze[3]) im Jahre 1864, dass er bei ausgebreiteten Narben und Verkalkungen an beiden Trommelfellen normale Hörschärfe für die Flüstersprache angetroffen habe, und citirt bei dieser Gelegenheit eine entsprechende Beobachtung Politzer's[4]) aus dem Jahre 1863, wo es sich allerdings bloss um partielle Verkalkungen des Trommelfells ohne sonstige Gewebsveränderungen am Trommelfell handelte, ohne dass eine Hörstörung nachzuweisen war

Meine eigenen Erfahrungen gehen bis auf das Jahr 1862 zurück, wo ich Gelegenheit hatte, in dem St. Mary's Hospital zu London bei Toynbee zu constatiren, dass bei einseitiger Schwerhörigkeit in nicht seltenen Fällen auch das andere normal hörende Ohr dieselben pathologischen Veränderungen, wie Trübungen und Einziehungen, bot wie das schwerhörende.

Von dieser Zeit an habe ich diesen Widerspruch zwischen

---

1) Nach einem in der Berliner otologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

2) Die Ohrenheilkunde des neunzehnten Jahrhunderts. Berliner klin. Wochenschrift. 1901. Nr. 19.

3) Dieses Archiv. Bd. I. S. 142.

4) Pathologische Anatomie der Trommelfelltrübungen. Wien 1863. S. 19.

pathologischen Veränderungen am Trommelfell und der Hörschärfe mit Consequenz weiter verfolgt; in den späteren Jahren seit Gründung der Berliner Universitäts-Poliklinik für Ohrenkrankheiten (1874) in der Weise, dass ich in jedem einzelnen Falle von einseitiger Schwerhörigkeit, soweit sich dies bei der allmählich gewaltig anwachsenden Zahl der Kranken thun liess, jedesmal auch das andere, gesunde Ohr untersuchte, resp. untersuchen liess. Hierbei waren auf dem normal hörenden Ohre nicht selten sogar ausgebreitetere pathologische Veränderungen zu constatiren, als auf dem kranken, eine Thatsache, welche ich wiederholt, u. a. namentlich in meiner Bearbeitung der Erkrankungen des Ohrlabyrinthes in der Encyklopädie von Eulenburg als ausserordentlich wichtig für die Diagnose der Labyrinthkrankheiten hervorgehoben habe.[1])

Diese Thatsachen im Verein mit der bekannten Beobachtung, dass andererseits bei anatomisch vollkommen normalen Trommelfellen Schwerhörigkeit, ja selbst Taubheit bestehen kann, haben mich seit einer langen Reihe von Jahren zu Versuchen geführt, den optischen Trommelfellbefund durch objective acustische Methoden zu controlliren. Zunächst construirte ich zu diesem Zweck das Interferenz-Otoskop[2]), welches jedoch hierzu nicht genügen konnte; einmal wegen der dem Instrumente anhaftenden Fehlerquellen, vor Allem jedoch wegen der damals noch nicht von mir berücksichtigten Resonanz der lufthaltigen Räume des Ohres. Immerhin hat dies Instrument, welches auf den schönen Interferenzversuchen an T-förmigen Röhren von Georg Quincke beruht, den physiologisch wichtigen Nachweis geliefert, dass bereits im normalen Zustande ein grosser Theil der in das Ohr gelangenden Schallwellen nach aussen reflectirt wird.

---

1) Man könnte mir hier nun einwenden, dass diese Fälle nicht lange genug beobachtet seien, und dass vielleicht später auf den bis dahin gut hörenden Ohren eine Functionsstörung sich hätte nachweisen lassen. Um hier nur ein Beispiel hervorzuheben, führe ich als schlagenden Beweis für die geringe akustische Dignität des optischen Trommelfellbefundes einen jetzt 34 Jahre von mir beobachteten Fall an. Derselbe betrifft meine eigene Frau, bei welcher in Folge einer in der Kindheit erlittenen Otitis med. nach Masern beiderseits ausgebreitete Trübungen, Einziehungen und Narben bestehen, ohne dass das Gehör auch nur im Geringsten jemals gelitten hätte. So hört sie z. B. (worauf ich in der Praxis stets einen grossen Werth lege) auf der letzten Bank des Parquets der grossen Berliner Theater jedes auch leiser auf der Bühne gesprochene Wort.

2) Dieses Archiv. Bd. III (1867). S. 186.

Später[1]) machte ich auf die durch ihre Resonanz auch in diagnostischer Hinsicht nicht zu unterschätzende Bedeutung der lufthaltigen Ohrräume aufmerksam, wobei ich u. a. zeigte, dass man mit Hülfe eines einfachen kleinen Gummiröhrchens durch Anblasen des Gehörganges im normalen Zustande ein auch objectiv wahrnehmbares tieferes Geräusch hervorbringt, während bei Verdickungen, resp. Anspannungen des Trommelfells der Eigenton des Gehörganges sich durch ein hohes, nicht selten pfeifendes Geräusch bemerkbar macht.

Dieser Methode haftet jedoch der Mangel an, dass dieselbe nur zur Diagnose der Spannungsveränderungen des Trommelfells dienen und uns über die Function der Gehörknöchelchen nichts aussagen kann. Gleichwohl habe ich diesem, bei einigem Gehör leicht zu erlernenden Verfahren auch diagnostisch und therapeutisch Manches zu verdanken. Spielt doch die freie Trommelfellfläche, wie ich an einem anderen Orte zeigen werde, bei der Schallleitung zum Labyrinthe eine wichtige, bisher noch wenig beachtete Rolle.

Es geht hieraus hervor, dass wir einer Methode bedürfen, welche uns in Stand setzt, sowohl die Bewegungen des Trommelfells als die des Hammergriffes objectiv zu prüfen, und dies glaube ich durch die Benutzung der elektrisch betriebenen Pumpe (die ich der Kürze wegen Pneumo-Motor nennen werde) kombinirt mit dem Siegle'schen Trichter und dem stroboskopischen Verfahren vorläufig bis zu einem gewissen Grade erreicht zu haben.

Ich ging hierbei zunächst von der einfacheren Verbindung des Siegle'schen Ohrtrichters mit dem Pneumo-Motor aus, welcher, wie ich schon seit Jahren erprobt habe, sich zur Controlle der Trommelfell und Hammergriff-Bewegungen sehr gut eignet. Dabei ist jedoch als ausserordentlich wichtig hervorzuheben, dass der pneumatische Trichter nicht luftdicht in den Gehörgang eingeführt wird, weil einmal hierdurch, ferner aber durch die Möglichkeit, die durch den Pneumo-Motor hervorgebrachten Vibrationen bis zu einer den Schwingungen der tiefsten Töne gleichkommenden Geschwindigkeit zu bringen, den natürlichen Verhältnissen der Schallaufnahme annähernd entsprochen wird.

Ich ging hierbei von der Annahme aus, dass es durchaus

1) Ueber die Resonanz der lufthaltigen Räume des Gehörorgans. Verhandl. der physiolog. Gesellschaft zu Berlin, 2. März 1883.

nicht genügt, nachzuweisen, dass das Trommelfell und der Hammergriff bei einigen mit dem Munde, mit dem Delstanche'schen Masseur oder dem Pneumo-Motor auszuführenden Luftstössen beweglich erscheint, sondern dass man bei der grossen Anzahl von Schwingungen, welche der schallleitende Apparat in einer Secunde bei der Schallaufnahme zu leisten hat, untersuchen muss, ob die genannten Theile fähig sind, eine relativ grosse Anzahl von Schwingungen auszuführen.

Was die Instrumente betrifft, so habe ich bereits erwähnt [1]), dass ich seit dem Jahre 1874 einen kleinen, aus Hartgummi gefertigten Siegle'schen Trichter benutze, und will hier nur bemerken, dass ich als schliessende Glasplatte mit grossem Vortheil ein weit schwächeres Convexglas als früher, nämlich von zehn Dioptrien benutze. An Stelle meines früheren Verfahrens, den Trichter mit einem dünnen Gummiüberzug an sich luftdicht einzusetzen, dafür jedoch in dem Gummischlauche in der Nähe des Ohres eine kleine Seitenöffnung anzubringen, ziehe ich es zu diagnostischen Zwecken vor, den Trichter ohne diese Seitenöffnung lose einzuführen, weil bei obiger Anordnung der Trichter zur Erhaltung klarer Trommelfellbilder nicht tief genug in das Ohr eingeführt werden kann, und die Haare des Gehörganges der Untersuchung meist im Wege stehen.

A. a. O. habe ich bereits mitgetheilt, dass es schon mit dieser einfachen Methode gelingt, die Beweglichkeit der freien Trommelfellfläche und des Hammergriffes festzustellen. Wie ich wiederholt meinen Zuhörern demonstriren konnte, kann hierbei die letztere sehr schwach erfolgen, ja gänzlich fehlen, während die erstere noch sehr gut von statten geht. In anderen Fällen zeigt das Trommelfell in Folge von Adhaesionen oder Verdickungen nur partielle Bewegungen; endlich giebt es Fälle, wo weder am Trommelfell noch am kurzen Fortsatze eine Bewegung zu erkennen ist. Tritt Letzteres ein bei einer auf 400—900 Pumpenstösse in der Minute gesteigerten Arbeit des Pneumo-Motors, so kann dies entweder daran liegen, dass das Auge die Geschwindigkeit der Trommelfellbewegungen nicht mehr verfolgen kann, oder in pathologischen Affectionen im schallleitenden Apparate, welche das Trommelfell verhindert, schnellere Bewegungen auszuführen.

1) Zuletzt in meiner Arbeit, „Vibratory massage in the treatment of progressiv deafnees, with especial consideration of my elastic pressure-probe." The laryngoscop, September 1900.

Diese Frage löst uns nun in ausgezeichneter Weise das stroboskopische Verfahren, indem es die Trommelfellschwingungen scheinbar verlangsamt.

Bereits im Jahre 1873 habe ich bei Gelegenheit eines Referates über ein entsprechendes Werk von Mach[1]) auf den physiologischen und voraussichtlich auch diagnostischen Werth der stroboskopischen Methode für das Gehörorgan aufmerksam gemacht und zwar besonders auf Grund der schönen Untersuchungen von Mach und Kessel, denen es hiermit gelang, am todten Gehörorgan die durch eine Pfeife erregten Trommelfellschwingungen deutlich zu beobachten.[2])

Da wohl die wenigsten meiner Leser den 7. Band dieses Archivs zur Hand haben, muss ich schon mit einigen Worten auf das Princip der stroboskopischen Methode hier eingehen, indem ich zunächst mein damaliges Referat abgekürzt wiedergebe.

Das Princip beruht darauf, dass ein in einer raschen periodischen Bewegung befindlicher Körper periodisch beleuchtet wird. Stimmt die Periode der Bewegung mit der der Beleuchtung genau überein, so erblicken wir den bewegten Körper stets in derselben Phase und glauben, ihn ruhen zu sehen. Ist die Periode der intermittirenden Beleuchtung etwas länger als die der Bewegung, so ist bei jedem folgenden Beleuchtungsmomente der Körper nicht nur in die Phase des früheren Beleuchtungsmomentes zurückgekehrt, sondern sogar etwas weiter gegangen, so dass wir den Körper bei jedem folgenden Beleuchtungsmomente in einer späteren Phase sehen. Der Körper scheint demnach seine ganze Bewegung in der natürlichen Folge durchzumachen. Ist die Beleuchtungsperiode etwas kürzer als die Bewegungsperiode, so scheint sich der Körper umgekehrt zu bewegen. Die scheinbare Bewegung des Körpers findet desto langsamer statt, je kleiner der Unterschied ist zwischen der Beleuchtungsperiode und der Bewegungsperiode.

Um das Quantitative dieser Vorgänge deutlich zu machen, wähle ich aus den Mach'schen theoretischen Auseinandersetzungen die folgende aus, zumal es sich bei dem von mir

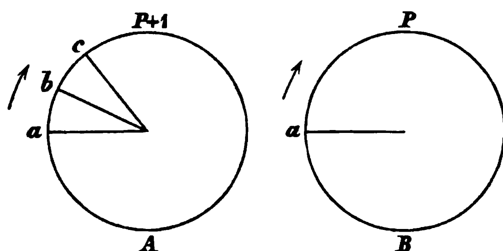
---

1) Optisch-akustische Versuche. Die spectrale und stroboskopische Untersuchung tönender Körper. Prag 1873. Ref. dies. Arch. Bd. VII. S. 214.

2) Die von diesen beiden Forschern in Aussicht gestellten Versuche am lebenden Ohre sind, soweit mir bekannt, nicht ausgeführt oder wenigstens nicht publicirt worden.

construirten Instrumente ebenfalls um Kreisbewegungen handelt: Stellen wir uns die periodische zu beobachtende Bewegung als eine Kreisbewegung A in Fig. 1 und ebenso die Bewegung des die intermittirende Beleuchtung zu besorgenden Apparates als eine Kreisbewegung B vor. Erstere Bewegung findet P + 1 mal in derselben Zeit statt, in welcher letztere P mal stattfindet. Wenn also die Bewegung A mit der Lage a beginnt, und auf diese ein Lichtblitz in a von B fällt, so wird, wenn B nach a zurückkehrt und einen Lichtblitz giebt, A bis a zurück und noch etwas weiter bis b gelangt sein. Beim zweiten Umlauf von B gelangt A etwa bis c u. s. w. A wird also scheinbar einen vollen Umlauf d. h. eine stroboskopische Schwingung

Fig. 1.



ausgeführt haben, jedesmal wenn es eine Schwingung mehr gemacht hat als B. Macht also B in der Secunde P Schwingungen, A aber P + 1 Schwingungen, so findet eine stroboskopische Schwingung in der Secunde statt. Nehmen wir bei A und B die m-fache Schwingungszahl an, also $n^1 = m\,p + m$ und $n = m\,p$, so ist $m = n^1 - n$ die Zahl der stroboskopischen Schwingungen in der Secunde. Die Sache verhält sich ebenso, nur scheint sich der Körper umgekehrt zu bewegen, wenn $n^1 < n$ ist.

Praktisch lässt sich dieses an der einfachen aus Pappe gefertigten stroboskopischen Scheibe sehr hübsch beobachten, welche uns als Kinderspielzeug gedient und schliesslich zu dem wunderbaren Kinematographen geführt hat. Beobachtet man bei schneller Umdrehung der Scheibe das Spiegelbild derselben durch einen der an der Peripherie angebrachten Schlitze, so sieht man statt des leuchtenden Ringes, in welchen die einzelnen Schlitze durch die schnelle Umdrehung verwandelt sind, jeden einzelnen Schlitz deutlich, und es scheint die Scheibe ruhig zu stehen. Ein weiteres sehr hübsches aus obigen theoretischen Betrachtungen sich ergebendes Resultat erhält man, wenn man mit der stro-

boskopischen Scheibe einen vorüberfahrenden Wagen beobachtet. Bei abnehmender Geschwindigkeit der Scheibe scheinen die Räder bei einer gewissen Schwingungsperiode der Scheibe ruhig zu stehen oder sich ganz langsam zu bewegen, so dass man jede Speiche einzeln sieht, endlich eine rücklaufende Bewegung zu machen.

Unter den meist sehr complicirten von Mach beschriebenen stroboskopischen Apparaten sind zwei Arten zu unterscheiden, nämlich solche, bei denen es sich um eine intermittirende Beleuchtungsquelle handelt, und solche, wo die Beleuchtung selbst constant ist, jedoch die Beobachtung der beleuchteten schwingenden Körper periodisch unterbrochen wird. Zu der ersten Gruppe gehören die von Mach und Kessel bei ihren Versuchen benutzten König'schen Flammen, zu der letzteren die stroboskopische Scheibe, welche von Oertel[1]) und Spiess[2]) zur Untersuchung der Schwingungen der Stimmbänder in Form einer Sirene benutzt wurde. Auch ich kam nach vielfachen Vorversuchen auf dies einfache vorläufig durch Handbetrieb in Bewegung zu setzende Instrument zurück, mit dem sich, wie ich am Schluss meines obigen Referats schon damals bemerkte, z. B. sehr gut die Schwingungen einer Stimmgabel durch scheinbare Verlangsamung ihrer Schwingungen beobachten lassen.

Das nach diesem Principe von mir construirte Oto-Stroboskop besteht in einem gewöhnlichen Handreflector[3]), an welchem, wie aus Fig. 2 (1/3 der natürlichen Grösse) ersichtlich, zur intermittirenden Beobachtung der Trommelfell-Bewegungen eine mit zehn Löchern versehene Drehscheibe excentrisch angebracht ist. Zu der wohl ohne Buchstaben verständlichen Erklärung der Figur bemerke ich, dass, um eine Berührung der Drehscheibe durch das Gesicht des Beobachters zu vermeiden, an der Metallfläche des Spiegels eine Metallscheibe angeschraubt ist, so zwar, dass hierdurch ein Schlitz gebildet wird, in welchem sich die

1) Das Laryngo-Stroboskop u. s. w. Arch. f. Laryngologie Bd. III. 1895.

2) Ebenda. Bd. VII. 1898.

3) Selbstverständlich lässt sich die stroboskopische Vorrichtung auch an jedem Stirn- oder Mundspiegel anbringen. Unter letzterem Worte verstehe ich den von mir angegebenen aus Aluminium gefertigten Spiegel mit einem Griff, welcher den Abdruck der Zähne des Beobachters trägt und ohne jede Anstrengung festzuhalten ist (dieses Archiv. Bd. XXVI). Die stroboskopische Vorrichtung wird von dem Optiker E. Sydow, Berlin, Albrechtstr. 17 für 5 Mark an jedem Spiegel angebracht.

Scheibe dreht. Sehr viel Schwierigkeit verursachte mir der bekannte in der Spiegelöffnung sich bildende Reflex, der hier um so störender wirkt, als es sich hier um eine fortwährend unterbrochene Beobachtung des Trommelfellbildes handelt, die schon an sich dem Anfänger eine jedoch bald zu überwindende Störung bereitet. Auf Rath des Herrn Prof. Schweigger setzte ich zur Eliminirung dieses Reflexes an der Metallfläche in die Oeffnung einen ganz kurzen etwa 4 mm langen innen und aussen geschwärzten Cylinder ein. Aber auch hiermit gelangte ich nicht zum Ziele, welches schliesslich aber dadurch erreicht wurde, dass ich sowohl den innern Rand dieses Cylinders als auch den der Oeffnung an der Spiegelseite durch einen schmalen Streifen von schwarzem Tuch überziehen liess.

Fig. 2.



Wie man sich durch den beim Anblasen (mittelst eines Gummirohres) der Sirene hervorgebrachten Ton überzeugen kann, lässt sich die Scheibe durch Antrieb mit der Hand in eine Anfangsgeschwindigkeit von zehn und mehr Umdrehungen in der Secunde versetzen und bei allmählicherer Verlangsamung eine Geschwindigkeit erzielen, welche nicht erheblich von der der Luftstösse abweicht, so dass die scheinbar verlangsamten Bewegungen (stroboskopische Schwingungen) des Trommelfells und des Hammergriffes sehr deutlich in ihren einzelnen Phasen zu verfolgen sind.

Um nur ein Beispiel anzuführen, so würde bei einer 10maligen Umdrehung in der Secunde dadurch, dass die Löcher in der Scheibe und die dazwischen gelegenen Spatien[1]) 100 mal die Oeffnung im Reflector passiren, die Beobachtung des beleuchteten sich bewegenden Körpers eben so oft unterbrochen werden. Nehmen wir als letzteren eine A-Stimmgabel von 110 Schwingungen in der Secunde an, so würde diese Gabel

1) Wichtig ist, dass dieselben so breit sind, dass sie genau beim Passiren der Spiegelöffnung dieselbe decken.

scheinbar nur 10 deutlich zu beobachtende Schwingungen in der Secunde machen.

Bei obiger von mir vorläufig benutzten Versuchsanordnung haben wir den Vortheil, dass es sich um viel langsamere Schwingungen des Trommelfells handelt und daher schon bei einer langsamen Drehung der Lochscheibe stroboskopische Schwingungen zu beobachten sind. Nehmen wir z. B. den Fall an, dass wir bei mittlerer Einstellung des Rheostaten eine Geschwindigkeit der Trommelfellbewegungen von 400 in der Minute erzielen, so würde dies in der Secunde rund 7 Schwingungen ausmachen und bei einer allmählich verlangsamten Bewegung der Scheibe die zur scheinbaren Verlangsamung der Trommelfellbewegungen nothwendige Periode sich leicht ergeben.

Was den Pneumo-Motor betrifft, so habe ich bereits mitgetheilt[1]), dass der von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall bezogene und von mir seit Jahren benutzte Apparat nach directer Berechnung der damit ausgeführten Trommelfellschwingungen bei mittlerer Einstellung des Rheostaten solche von ca. 400, bei maximaler ca. 900 in der Minute liefert. Ich habe bereits damals bemerkt, dass .die Geschwindigkeit wesentlich vom Verbrauch des Accumulators abhängt und daher eine sehr variable ist, und kann hinzufügen, dass nach neueren Untersuchungen die Anfangsgeschwindigkeit, wenn der Rheostat bei frischer Füllung des Accumulators auf Null eingestellt ist, etwa 180, bei mittlerer Einstellung auf 4—500 und bei maximaler auf 900—1000 in der Minute betragen kann. In neuerer Zeit hat die genannte Firma viel stärker resp. schneller arbeitende Motoren in den Handel gebracht, deren Anfangsgeschwindigkeit bereits 1200, die mittlere 1500, die maximale 2000 in der Minute beträgt, so dass sich beide Apparate darin gut ergänzen, Trommelfellbewegungen von der geringsten bis zur grössten Geschwindigkeit zu beobachten.[2])

Im Allgemeinen wird man sich vorläufig damit begnügen

---

1) Dieses Archiv. Bd. LI. S. 3.

2) Während dieser Arbeit erhalte ich von genannter Firma einen ganz neuen Apparat zur Probe, welcher alle Anforderungen erfüllen dürfte, da seine sehr langsame mit dem Auge leicht zu verfolgende Anfangsgeschwindigkeit etwa bis 2000 in der Minute gesteigert werden kann. Auch ist die Firma jetzt damit beschäftigt, einen einfachen Apparat zur Messung der Geschwindigkeit an dem Motor anzubringen, womit einem grossen Bedürfniss endlich abgeholfen wird.

können, mit Hülfe des alten Apparates eine geringere Geschwindigkeit anzuwenden. Zur diagnostischen Verwerthung ist es selbstverständlich, wie auch bei meiner zuletzt citirten Arbeit hervorgehoben, stets mit derselben Hubhöhe der Pumpe zu arbeiten, und bei stets nur allmählicher Steigerung der Geschwindigkeit bei vergleichenden Versuchen jedesmal dieselbe Einstellung des Rheostaten inne zu halten. Im Allgemeinen habe ich bei Benutzung des alten Instruments, je nach der Füllung des Accumulators, eine Hubhöhle von 5—6 mm in Anwendung gezogen. Bei grösseren Geschwindigkeiten bis 2000 in der Minute wird man vorsichtshalber zunächst mit 3 mm anfangen müssen.

Zur leichteren Beobachtung der Trommelfellbewegungen habe ich in Fällen, wo kein Lichtkegel vorhanden, denselben durch Aufpinseln echter Goldbronce künstlich hergestellt. In derselben Weise wurde in den meisten Fällen zur deutlicheren Registrirung der Schwingungen des Hammergriffes der kurze Fortsatz behandelt.

Kommen wir jetzt zu den mit dieser Methode erzielten Resultaten, so sind zunächst die an dem normal hörenden Ohre erzielten physiologischen Beobachtungen von Wichtigkeit. Was die Versuchspersonen betrifft, so habe ich sowohl solche mit beiderseits normalem Gehörorgan als auch (zur zweifellosen Feststellung des normalen Gehörs des zu untersuchenden Ohres) solche untersucht, bei denen das andere Ohr meist nach früher vollzogener Radicaloperation bei Verschluss des Ohres annähernd vollständig ausgeschlossen werden konnte.

Ich begann zunächst mit der Untersuchung solcher Fälle, in denen das Trommelfell eine anatomisch vollständig normale Beschaffenheit zeigte. Es fand sich hierbei, dass schon bei gewöhnlicher Inspection mit dem Reflector sowohl bei langsamen wie schnelleren Umdrehungen des Pneumo-Motors die ergiebigsten Schwingungen sich am Hammergriff und am hinteren oberen Quadranten zeigten, während die Bewegungen der unteren Partie sich meist nur durch eine Kräuselung des Lichtkegels bemerkbar machten. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass individuell verschieden bei einer mittleren, resp. maximalen Geschwindigkeit von 900—1000 in der Minute die Bewegungen am Trommelfell in ihren einzelnen Phasen nicht mehr zu erkennen waren. Wohl aber war dies der Fall mit Hülfe des Oto-Stroboskopes, wobei wiederum und jetzt weit deutlicher constatirt werden konnte, dass die ergiebigsten, besonders gut durch den kurzen

Fortsatz registrirten Bewegungen am hinteren oberen Quadranten stattfanden.

Es wurden dann solche Fälle untersucht, wo bei vollständig normalem Gehör des zu untersuchenden Ohres ein pathologischer Trommelfellbefund vorlag, und besonders erwähne ich hier einen Fall, wo auf dem linken Ohr die Radicaloperation von mir vor Jahren vollzogen war, und auf dem rechten nach beiderseitiger in der Kindheit erlittener Scharlach-Otitis Selbstheilung mit Zurücklassung von Trübungen, leichter Einziehung und einer grossen, an Stelle des Lichtkegels liegenden dreieckigen Narbe eingetreten war. Da der Accumulator in diesem Falle soeben frisch gefüllt war, benutzte ich hier nur eine Hubhöhe von 4 mm, und ergab sich hier das interessante Resultat, dass bei 1/3 Geschwindigkeit des Pneumo-Motors bei gewöhnlicher Untersuchung mit dem Ohrenspiegel nur der obere, hintere Theil mit dem Hammergriff sich deutlich bewegte, während der von der Narbe ausgehende Lichtreflex scheinbar ruhig blieb, jedoch bei der stroboskopischen Untersuchung ziemlich kräftige, doch immerhin nicht so ausgiebige Bewegungen machte als die obere Trommelfellhälfte.

Den Schluss der physiologischen Untersuchungen machten solche Fälle, wo bei einseitiger Schwerhörigkeit ausserordentlich ausgedehnte „catarrhalische Einziehungen“, theils mit Narben verbunden, vorhanden waren, und kann ich hier nicht genug hervorheben, dass das Trommelfell schon ohne Stroboskop ausserordentlich ausgiebige Schwingungen zeigte, deren Amplitude wiederum, wie namentlich das Oto-Stroboskop lehrte, an der unteren Trommelfellhälfte eine weit geringere war als an den genannten Theilen der oberen Hälfte.

Was die pathologischen, mit Schwerhörigkeit mittleren und höheren Grades verbundenen Fälle betrifft, so wähle ich zunächst einen Fall heraus mit mehr oder weniger bestimmter Diagnose auf Sklerose und im Wesentlichen normalem Trommelfellbefunde. Die genannte Diagnose wurde hier wesentlich dadurch erweitert, dass selbst bei einer auf 7 mm gesteigerten Hubhöhe und bei halber Geschwindigkeit des Motors ohne Oto-Stroboskop am Trommelfell überhaupt keine Schwingungen, mit diesem Instrumente jedoch deutlich, wenn auch wenig ergiebig zu erkennen waren und zwar besonders durch die scheinbar ganz langsam vor sich gehenden Schwingungen des vergoldeten kurzen Fortsatzes.

Im Gegensatz hierzu konnte ich bei einer Patientin mit

ausgesprochener, vom Vater vererbter Sklerose und bedeutenderer Schwerhörigkeit als im vorigen Falle selbst mit Hülfe des Stroboskopes auch bei grösster Geschwindigkeit des Motors und einer von 5—7 mm gesteigerten Hubhöhe keinerlei Bewegung am Trommelfell und Hammergriff beobachten.

Unter den Fällen mit starker Einziehung des Trommelfells will ich hier nur als charakteristisch einen Fall ebenfalls von hereditärer progressiver Schwerhörigkeit hervorheben, wo die Auscultation (Katheter) ein hartes Blasegeräusch ergab und die Luftdouche keine Hörverbesserung bewirkte. Entsprechend dem bereits früher von mir hervorgehobenen Werthe des Pneumo-Motors als Controlle der therapeutischen Einwirkung der Vibrations-Massage war hier von besonderem Interesse, dass der Pneumo-Motor zunächst nur wenig ausgiebige Bewegungen am Trommelfell nachwies, während nach einer anfänglichen Anwendung der Drucksonde, dann einer längeren Wasser-Massage bei zunehmender Hörverbesserung die Bewegungen weit ausgiebiger wurden und bei maximaler Einstellung des Pneumo-Motors mit dem Oto-Stroboskop wiederum in der Umgebung des kurzen Fortsatzes am deutlichsten zu verfolgen waren.

Von besonderem diagnostischen Interesse war in letzterem Falle die mit den Ergebnissen dieser objectiven Beobachtung übereinstimmende noch relativ gute Perception der musikalischen Töne besonders des c^4. Ich hebe dies besonders im Gegensatz zu einem Falle mit ähnlichem doppelseitigen Trommelbefunde hervor, wo gerade auf dem linken, schlechteren Ohr die Trommelfellbewegungen weit ausgiebiger waren als auf dem besser hörenden rechten Ohre, und gleichzeitig auf dem linken Ohre die Perception des c^4 sehr herabgesetzt war. Auch hatte hier die lokale Behandlung keinerlei Erfolg.

Ich schliesse meine Arbeit mit dem interessanten Fall eines 31jährigen viel Musik treibenden Volksschullehrers, bei welchem ohne bekannte Ursache auf dem rechten Ohre vor einigen Wochen plötzlich ein Doppelhören eintrat, so dass er neben jedem Ton die tiefere Terz, z. B. beim Anblasen einer kleinen auf a^1 abgestimmten Zungenpfeife das tiefere fis wahrnahm. Dieser Fall ist von besonderer Wichtigkeit, weil bei nur mittlerem Grade von Schwerhörigkeit auf dem betreffenden Ohre starke Trübungen und Einziehungen des Trommelfells vorhanden waren und trotzdem schon bei der gewöhnlichen Untersuchung mit dem Pneumo-Motor bei vollständig freier Tuba E. sich ausserordent-

lich lebhafte Schwingungen des Trommelfells bei mittlerer Geschwindigkeit wahrnehmen liessen. Da ich gerade für die Klinik den oben genannten neuen Apparat erhalten hatte, steigerte ich die Schnelligkeit auf 1500 in der Minute, womit die Schwingungen scheinbar sistirten, jedoch mit Hülfe des Oto-Stroboskop wiederum in ihren einzelnen Phasen in derselben Weise wie oben deutlich zu verfolgen waren. Dieser Fall scheint darum von so grosser Bedeutung, weil nach Uebereinstimmung aller Physiologen und Otologen ein derartiges Doppelhören nur durch eine Erkrankung des Labyrinthes bedingt sein kann, womit auch die beschriebenen mit dem Stroboskop erhaltenen diagnostischen Resultate übereinzustimmen scheinen. Ich will hier nur kurz hinzufügen, dass ich den Kranken einer Pilokarpin-Schwitzkur unterzog, welche ihn in kurzer Zeit von seinem Doppelhören befreite.[1])

Diese Beispiele mögen vorläufig genügen, um den physiologisch-diagnostischen Werth des Oto-Stroboskopes in Verbindung mit dem Pneumo-Motor und dem Siegle'schen Trichter darzulegen. Inwieweit wir berechtigt sind, mit dieser Methode aus den Bewegungen des Hammers auch auf die Function der beiden anderen Gehörknöchelchen einen Schluss zu ziehen, muss weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Es wird ferner auch die Frage aufzuwerfen sein, ob die bis jetzt übliche Construction des Pneumo-Motors resp. dessen technische Einwirkung auf die Bewegungen des Trommelfells uns eine genügende Aufklärung hierüber wird geben können.

Ich bemerke schliesslich, dass ich augenblicklich damit beschäftigt bin, die stroboskopische Scheibe zur bequemeren und längeren Beobachtung der stroboskopischen Trommelfell-Schwingungen nach dem Vorgange von Oertel und Spiess electromotorisch in Betrieb zu setzen. Vom physiologischen Standpunkte wird es ferner von Wichtigkeit sein, die Untersuchungen auf musikalische Töne auszudehnen, welcher Aufgabe, soweit ich nach einigen Voruntersuchungen sehe, mancherlei Schwierigkeiten im Wege stehen.[2])

1) Wie lange sich die Heilung gehalten, kann ich vorläufig nicht angeben, da Pat. nach Hause reisen musste. Wenn möglich, werde ich auf diesen Fall später zurückkommen.

2) Während des Druckes dieser Arbeit ist es mir gelungen, dieser Aufgabe durch Abänderung der vorliegenden Methode gerecht zu werden, wie ich an einem anderen Orte zeigen werde.

V.

Zur Pathologie der Taubstummheit und der Fensternischen.[1])

Von

Prof. J. Habermann in Graz.

(Hierzu Tafel I. II.)

Nach ihrer Entstehung wird die Taubstummheit eingetheilt in angeborene und in erworbene, und die Procentzahlen der Häufigkeit des Vorkommens dieser beiden Formen schwanken bei den verschiedenen Autoren sehr bedeutend. Uchermann[2]), der in einer Arbeit über sämmtliche Taubstummen Norwegens, die im Jahre 1885 gezählt wurden, berichtet, fand unter 1841 Taubstummen bei 51% die Taubstummheit angeboren, bei den übrigen erworben mit Ausnahme von 0,5%, bei denen dies zu bestimmen nicht möglich war. Bei anderen Autoren finden sich bald mehr Fälle von erworbener, bald mehr von angeborener Taubstummheit, und es wird eine genaue Bestimmung, ob es sich um angeborene oder erworbene Taubstummheit handelt, für viele Fälle immer schwer bleiben und auch durch die genaue Untersuchung nach dem Tode nicht immer möglich sein.

Bei den Fällen erworbener Taubstummheit sind es vorwiegend Erkrankungen des Ohrlabyrinths, grösstentheils fortgeleitet vom Gehirn oder Mittelohr, die zu Taubstummheit führen, und sind Fälle, in denen bloss das Mittelohr krank gefunden wird, nach Mygind[3]), der in seinem Werke über Taubstummheit schon 1894 über 139 Sectionen von Taubstummen berichten konnte, äusserst selten. Aber auch bei diesen wenigen ist entweder über das Labyrinth nichts angegeben, oder doch eine genaue histologische Untersuchung des Labyrinths am entkalkten Präparat nicht vorgenommen worden, so dass Matte[4]) in seinem

1) In Kürze mitgetheilt auf der Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft in Breslau, zu Pfingsten 1901.

2) Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XLIV. S. 278.

3) Die Taubstummheit. Berlin und Leipzig. 1894.

4) Pathologie des Gehörorgans von Grunert, Donalies und Matte.

Referat über Taubstummheit in den Berichten von Lubarsch und Ostertag das Vorkommen von Taubstummheit bloss durch Mittelohrerkrankung noch vollständig negiren konnte. Die Mittheilung folgenden Falles von Taubstummheit, in dem nur Mittelohrerkrankung als Ursache der Taubstummheit nachweisbar war, dürfte daher unsere Beachtung verdienen.

I. Taubstummheit durch alleinige Erkrankung des Mittelohrs.

Bernhard H., 13 jähriger Taubstummer, kam mit Spondylitis und Lungentuberculose ins allgemeine Krankenhaus in Graz und starb an letzterem Leiden am 9. December 1898. Während seines Aufenthaltes im Spital wurden seine Ohren wiederholt untersucht, und die Hörprüfung ergab vollständige Taubheit für Sprache, Uhr und die Stimmgabeln. Nur wenn die tiefen Stimmgabeln C—c[1] auf den Scheitel aufgesetzt wurden, gab er an, etwas zu hören, er konnte jedoch nicht bestimmen, mit welchem Ohr, auch war nicht sicher zu eruiren, ob er den Ton hörte oder bloss die Vibrationen fühlte. Die erste Untersuchung der Trommelfelle am 18. October 1898 ergab: Rechts. Das Trommelfell stark eingezogen, der kurze Fortsatz stark vorstehend, der Lichtkegel nur an der Spitze erhalten. Im hinteren oberen Viertel nahe dem Rande eine stark eingezogene Stelle mit abnormem Lichtreflex, Narbe. Links. Die hintere obere Wand des knöchernen Gehörgangs mit eingetrockneten Eiterkrusten bedeckt. Die vordere Hälfte des Trommelfells fehlt, das hintere untere Viertel ist zum Theil verkalkt. Zwischen Kopfnicker und Halswirbelsäule eine grosse Narbe, die von einem tuberculösen Retropharyngealabscess herrührt. Die Nasen- und Rachenschleimhaut ist stark roth und mit eitrigem Secret bedeckt. Bei einer Untersuchung am 16. November war das hintere untere Viertel des Trommelfells roth und geschwollen, und schon am 20. November fanden sich daselbst zwei kleine Löcher, die durch eine kleine, mit gelbem Eiter belegte Brücke getrennt waren.

Nach dem Ableben des Kranken wurde am 5. December 1898 im pathologisch-anatomischen Institute die Section gemacht, die folgenden Befund ergab:

Körper entsprechend gross, gracil gebaut, sehr stark abgemagert, Haut sehr blass. Schädeldach mässig gross, gehörig dick, porös. Meningen ziemlich schlaff, blass, zart, die Schädelbasis gehörig geformt. Das Gehirn ist blass und bietet sonst keine Abnormitäten.

Unterhautzellgewebe fettarm, Musculatur dünn, blass. Zwerchfell links am 5., rechts am 6. R.-K. Herzbeutel mit ziemlich grosser Fläche vorliegend, fettarm. Lungen fixirt. Im Herzbeutel eine ziemliche Menge klarer Flüssigkeit, Herz kleiner, schlaff. Höhlen ziemlich klein, Wandungen dünn, Herzfleisch sehr brüchig, blass. Klappen in Ordnung. Linke Lunge ziemlich gross, schwer, Pleura verdickt, Oberlappen durchsetzt von zahlreichen kleineren, bis 1 cm grossen, acut tuberculösen Cavernen, das Zwischengewebe luftleer, ziemlich blutreich und von zahlreichen Knötchen durchsetzt. Unterlappen etwas lufthaltig, blutreich, stark durchfeuchtet, von ziemlich viel Knötchen durchsetzt. In den Bronchien viel trüber eiterähnlicher Inhalt, Schleimhaut verdickt, geröthet. Bronchiallymphdrüsen vergrössert, verkäst. Rechte Lunge auch gross, schwer, Pleura wie links, fast der ganze Oberlappen eingenommen von einer Höhle, die gefüllt ist mit einem missfarbigen, eitrigen, käsigen, gelben Inhalt, die Wand derselben geglättet. Mittel- und Unterlappen wie links, ebenso die Bronchien und Bronchialdrüsen. Schleimhaut des Pharynx und des Oesophagus zart, blass, Schleimhaut des Larynx etwas stärker injicirt und gequollen, besonders die Stimmbänder, an diesen einige kleinste oberflächliche Substanzverluste. Schleimhaut der Trachea etwas geröthet. Unterleibseingeweide gehörig gelagert. Milz vergrössert, Kapsel gespannt. Gewebe weich, brüchig, dunkel, ziemlich pulpareich. Nebennieren und Ureteren in Ordnung. Nieren und Leber fettig degenerirt, Magen mässig gross,

Schleimhaut zart, blass. Mesenteriallymphdrüsen sehr stark vergrössert, verkäst. Im Dünn- und Dickdarm reichlicher flüssiger Inhalt, im Colon transvers., Coecum und letzten Ileum zahlreiche acut tuberculöse Geschwüre und zahlreiche in die Schleimhaut eingesprengte Knötchen. Harnblasenschleimhaut blass, Genitalien in Ordnung.

Diagnosis: Tuberculosis glandul. lymphat. bronchial., Tuberculosis pulmonum. Tubercul. intestin. et glandul. lymphat. mesent. Die Untersuchung der Schläfenbeine, die mir von Prof. Eppinger sammt dem Sectionsbefund gütigst überlassen wurden, ergab Folgendes:

Rechtes Ohr.

Die Dura über dem Schläfenbein sehr dick und beim Abtrennen des Schuppentheils vom Felsentheile erweist sich auch der Knochen sehr dick und compact. So ist die seichte Fossa jugularis von der Paukenhöhle durch eine 7—12 mm breite Knochenschicht, der Carotische Canal von der inneren Wand der Paukenhöhle durch eine 4 mm breite Knochenschicht getrennt. Der Knochen ist durchwegs compact, und nur in der Umgebung des Antrums finden sich kleine lufthaltige Zellen, die strahlig nach vorne, hinten und unten um das Antrum vertheilt sind. In der Paukenhöhle verlaufen breite und dicke bandförmige Verwachsungen vor und hinter der Sehne des M. tensor tympani zum Hammer und Amboss nach aussen, und letztere sind ganz von Bindegewebsmassen eingeschlossen. Ausserdem zieht vom unteren Rand der vorderen Trommelfelltasche eine breite Membram nach vorne zum Knochen und schliesst so gegen die Tuba zu eine Höhle theilweise ab, die nach oben von dem erwähnten Band vor der Tensorsehne, nach vorne unten vom letzterwähnten begrenzt wird und nach innen offen ist. Die Schleimhautschicht des Trommelfells, sowie auch die Auskleidung der Tuba, Paukenhöhle und des Aditus ist verdickt, etwas weniger die des Antrums, in dem sich zahlreiche bandförmige Adhäsionen finden. An der inneren Wand der Paukenhöhle ist die Nische des runden Fensters vollständig verlegt, und zieht von da nach oben ein Bindegewebsstrang zum unteren Rand des Steigbügels und ein zweiter nach hinten zur hinteren Wand. Der Steigbügel ist nach allen Seiten durch Bindegewebsstränge mit der Nischenwand verwachsen und ausserdem noch durch eine breite Membran, die den Tensor tympani, den absteigenden Ambossschenkel und das Steigbügelköpfchen einschliesst.

Mikroskopischer Befund.

Die Nerven im inneren Gehörgang zeigen ausser frischen Hämorrhagien, die sich im Grunde auch zwischen den Nervenbündeln finden, keine pathologischen Veränderungen.

Auch färben sich die Markscheiden nach Weigert und sind die Conturen der Markscheiden nur eines Bündels am inneren Ende des Gehörgangs unregelmässiger (Quetschung beim Herausnehmen?). Amyloidkörperchen fand ich einzelne nur in der Nähe dieses Bündels. Im inneren Ohr waren keine pathologischen Veränderungen nachweisbar, die Zahl der Ganglienzellen und Nervenfasern anscheinend nicht vermindert, die Färbbarkeit der Markscheiden nach Weigert erhalten. Pigment fand sich nur in der Stria vascularis in mässiger Menge. In den Bogengängen fanden sich nur selten einzelne Papillen, sonst waren die häutigen Bogengänge innen durchwegs glatt.

Mittleres Ohr. In der knorpeligen Tuba stellenweise kleinzellige Infiltration in den oberflächlichen Schichten, in der knöchernen Tuba fehlt diese. In der Paukenhöhle ist die ganze Auskleidung mehr oder weniger stark verdickt und besteht aus einem faserigen Bindegewebe mit reichlicher Zwischensubstanz und spärlichen langen und schmalen Kernen. Diese Verdickung ist am Promontorium verhältnissmässig am geringsten, an der unteren inneren Wand aber am stärksten entwickelt. An der letzteren Stelle besteht nur die oberflächliche Schicht aus sklerotischem Bindegewebe, während die tiefere dem Knochen umliegende aus einem lockeren weitmaschigen Bindegewebe mit sternförmig verzweigten Zellen besteht. An zwei Stellen und zwar vorne unten und vorne oben nahe dem Trommelfell ist die Schleimhautauskleidung stark entzündlich infiltrirt und mit eitrigem Exsudat bedeckt und ist darunter der Epithelbelag der Schleimhaut nicht mehr nachzuweisen. Von den beiden Fensternischen ist die des runden Fensters bis auf einen kleinen Raum im hintersten Theil, der übrigens auch mit einem weitmaschigen Bindegewebe ausgefüllt ist und unmittelbar an die Membran grenzt, vollständig durch die Hyperostose des Knochens verlegt. Es sind die hyperostotischen Knochenflächen des Promontoriums und der inneren Nischenwand zum Theil vollkommen miteinander verschmolzen, zum Theil liegen sie so nahe voneinander, dass nur noch spärliche Bindegewebsfasern zwischen ihnen nachzuweisen sind (Figur 1). Die Nische des ovalen Fensters ist enger und tiefer; enger, indem die verdickten Knochenwände der Nische in diese hineinragen, und tiefer dadurch, dass sie auch weiter in die Paukenhöhle herein gewachsen sind. An der Nische selbst ist der Steigbügel an mehreren Stellen durch breite Bindegewebsbänder

mit der Nischenwand verwachsen und zwar der vordere Schenkel mit der oberen Wand und der hintere Schenkel etwas weiter nach aussen mit der hinteren oberen Wand, und auch das Köpfchen des Steigbügels ist durch Bindegewebe mit der Wand des Fallopischen Kanals verwachsen. Dabei ist die Basis des Steigbügels im vorderen Theil stark nach aussen gezogen und erscheint das Ringband daselbst länger und schmäler, während die Basis an der Stelle, wo der hintere Schenkel aufsitzt, nach innen gedrückt ist, so dass dieser Theil stärker convex gegen den Vorhof vorspringt. Vom Köpfchen des Steigbügels zieht ausserdem noch das schon erwähnte Band nach unten zum runden Fenster. Eine Verbindung des Steigbügels mit dem absteigenden Ambossschenkel konnte ich nicht nachweisen, und fand ich, dass der absteigende Ambossschenkel mit seiner Gelenkfläche an die äussere Wand des Fallopischen Kanals angewachsen war und zwar an die periostale Auskleidung dieses Kanals, da der Knochen an der Verwachsungsstelle fehlte. Das Trommelfell ist grösstentheils stark verdickt durch Zunahme der Innenschicht, die aus einem derb callösen Gewebe besteht, das an vielen Stellen von der Eigenschicht nicht zu unterscheiden ist. Im hinteren unteren Viertel bricht die Eigenschicht plötzlich ab, so dass hier der Rand einer Narbe sein muss. Unmittelbar an das Trommelfell angrenzend und an der Wand der vorderen Tasche ist die Schleimhaut hochgradig entzündlich infiltrirt und mit einem dicken eitrigen Exsudat belegt, durch das das Epithel nicht mehr nachweisbar ist. Der Prussak'sche Raum ist fast ganz mit Bindegewebe ausgefüllt und enthält das kleine Lumen Zellreste und abgestossene Epithelien. Im kurzen Hammerfortsatz findet sich ein grösserer mit jungem Bindegewebe und einem grösseren Gefäss erfüllter Raum, dessen Rand durch neugebildeten Knochen begrenzt wird. Der Ambosskörper ist mit der äusseren Wand des oberen Trommelhöhlenraums in grösserer Ausdehnung fest verwachsen, und es ziehen auch breite Verwachsungsbänder zwischen dem oberen Theil des Hammerkopfes und der äusseren Wand. In den Gefässkanälen der beiden grossen Gehörknöchelchen, ebenso wie in ihrer Gelenkverbindung ist reichlich Kalkablagerung, kenntlich durch die überaus starke Färbbarkeit mit Hämatoxylin, nachzuweisen. An der äusseren Seite des Hammergriffs findet sich in dem derbfaserigen Gewebe eine unter dem kurzen Fortsatz beginnende und bis nahe zum Griffende herabreichende Tasche oder Cyste, ich konnte ihre

Ausdehnung nicht an Serienschnitten verfolgen, die mit niedrigem Cylinderiepthel ausgekleidet ist und an den wenigen Schnitten, die ich davon untersuchte, keinen Inhalt aufweist.

Im Warzenfortsatz zeigt die Auskleidung dieselbe Beschaffenheit wie in der Paukenhöhle, und finden sich im Antrum und einzelnen grösseren Zellen bindegewebige Massen, die mit der Wand durch Brücken zusammenhängen. Im Allgemeinen ist der Warzenfortsatz wenig zellenreich und sind stellenweise die zelligen Räume durch von der Wand ausgehende Osteophytbildungen eingeengt und bis auf schmale Reste des Lumens verschlossen. Auch über die Wand des äusseren und hinteren Bogengangs ragen einzelne Osteophyten herein, noch häufiger aber finden sich rundliche Vertiefungen in der knöchernen Wand der Bogengänge, deren häutige Theile keine Veränderung aufweisen.

Der Knochen zeigt, wie schon zum Theil erwähnt wurde, an vielen Stellen Hyperostose und auch Sklerose, indem nur spärliche markhaltige Räume sich noch finden, ausserdem auch reichliche Kalkablagerung besonders in den Wänden der Gefässkanäle, wie ihre starke Färbbarkeit mit Hämatoxylin ergibt. Eine grössere Knorpelinsel, die sich in der Gegend zwischen rundem Säckchen und basaler Schneckenwindung im Knochen findet und die eine von einem durchziehenden Gefässe ausgegehende Umwandlung im Knochen aufweist, steht mit den übrigen pathologischen Veränderungen in keinem engeren Zusammenhang, und wurde diese Insel noch unverknöcherten Knorpels an dieser Stelle von mir schon wiederholt nachgewiesen. Nicht zu verwechseln ist dieser Knorpel mit einem anderen Knorpelrest, der im Anschluss an den vordern oberen Rand des ovalen Fensters vom Vorhof bis zur Paukenhöhle durch den Knochen zieht.

Linkes Ohr.

Der Knochen des linken Schläfenbeins ist von gleicher Beschaffenheit wie rechts, nur ist hier der Sulcus sigmoideus etwas schmäler und tiefer und die Dura um den Sinus sigmoideus und petrosus superior, sowie auch die Bekleidung der V. jugularis stark verdickt. Im äusseren Gehörgang und in der Paukenhöhle liegen eitrige Massen, das Trommelfell fehlt und die Gehörknöchelchen ragen frei herein. Die innere Wand der Paukenhöhle ist ganz mit verdicktem Bindegewebe und eitrigen Massen bedeckt, so dass von den Fensternischen nichts zu sehen ist.

Mikroskopischer Befund.

In der knöchernen Tuba, die knorplige fehlt an dem Präparat, ist die Auskleidung verdickt, das Epithel überall erhalten und in den oberflächlichen Lagen der Auskleidung allenthalben eine frische, entzündliche Infiltration. Näher der Paukenhöhle wird die Infiltration immer dichter, stellenweise fehlt das Epithel und die Oberfläche der Schleimhaut ist exulcerirt. Miliare Tuberkelherde und deutliche Zeichen von Verkäsung fehlen.

In der Paukenhöhle ist die Auskleidung gleich verdickt wie rechts, nur findet sich überall frische Erkrankung in der Oberfläche, die sich durch Zerstörung des Epithels, starke Infiltration mit Verkäsung und auch Bildung miliarer Herde mit Riesenzellen als tuberculöse Erkrankung kennzeichnet. In die tieferen Schichten dringt die Erkrankung nur stellenweise, und sind am Promontorium auch die oberflächlichen Knochenpartien von erweiterten, mit entzündetem Gewebe erfüllten Canälen durchzogen. Von den Fensternischen ist die ovale im vorderen Theil durch den in gleicher Weise wie rechts hyperostotischen Knochen stark verengt, die Schleimhautauskleidung, wie schon erwähnt, erkrankt. Die Nische des runden Fensters ist bis auf einen kleinen Raum, der im hintersten Theil der Nische unmittelbar vor der Membran noch erhalten und mit lockerem, fetthaltigem Bindegewebe ausgefüllt ist, vollständig durch die Hyperostose der knöchernen Wände, zwischen denen nur ein schmaler Bindegewebsstreifen noch die Grenze bildet, verschlossen.

Das Trommelfell ist bis auf einen schmalen Rest am Rande vollständig zerstört, und auch in diesem Rest ist die Schleimhaut- und Cutisschicht infiltrirt und in käsigem Zerfall begriffen. Die Infiltration setzt sich von da bis auf den angrenzenden äusseren Gehörgang fort, dessen Epithelbelag durch die starke entzündliche Infiltration vollständig abgehoben ist. Von den beiden grossen Gehörknöchelchen sind vom Hammer am Präparat nur Reste zu finden, der Amboss aber ist ganz erhalten. Ihre Schleimhautbekleidung ist hochgradig tuberculös erkrankt, ebenso wie auch die Auskleidung im äusseren Theil des Kuppelraumes. Auch in den Amboss und den Knochen der oberen und äusseren Wand der Paukenhöhle beginnt die Tuberculose schon einzudringen.

Im Warzenfortsatz zeigt das Antrum und einige nächst angrenzende Zellen die gleiche Tuberculose der Schleimhaut,

wie die Paukenhöhle, während in den übrigen links zahlreicher als rechts vorhandenen zelligen Räumen die Schleimhaut bloss verdickt und die Räume selbst mit Schleim und abgestossenen Epithelien erfüllt sind. Der Knochen ist links gleich beschaffen wie rechts.

In den Schläfenbeinen fanden sich also zweierlei pathologische Veränderungen. Einmal eine frische Tuberculose des Mittelohres, die in den letzten Lebenswochen während unserer klinischen Beobachtung entstanden war und zur Einschmelzung des zum Theil verkalkten Trommelfells des linken Ohres geführt hatte. Sie hatte daher mit der Taubstummheit nichts zu thun und von ihr ist nur erwähnenswerth, dass sie gleichfalls, wie dies meistens der Fall ist, und wie auch meine früheren und Schwabach's Untersuchungen ergaben, von der oberflächlichen Schicht der Schleimhaut ausging, während die Markräume und die tieferen pneumatischen Räume des Knochens frei davon waren, also wahrscheinlich in diesem Fall durch die Tuba auf die Mittelohrschleimhaut übergegangen war. Ob die umschriebenen, frischen entzündlichen Veränderungen im rechten Ohr gleichfalls tuberculöser Natur waren, ist nach ihrem Aussehen nicht wahrscheinlich. Weiter fanden sich dann in beiden Mittelohren Veränderungen chronischer Natur, die schon viele Jahre bestanden haben konnten. Dazu sind zu rechnen die ziemlich hochgradige Verdickung der Auskleidung des Mittelohrs, die vielfache Verwachsung des Steigbügelschenkels und des Köpfchens mit der Nischenwand und dem Facialcanal, die des rechten absteigenden Ambossschenkels mit der Wand des Fallopischen Canals und die des linken Ambosskörpers mit der Aussenwand des Kuppelraums, der knöcherne Verschluss der runden Fensternischen und die Hyperostose des Knochens an der inneren Paukenwand. Alle diese Veränderungen müssen, da rechts eine Narbe und links eine alte Perforation und eine Verkalkung des Trommelfells vorhanden waren, auf eine vorausgegangene eitrige Mittelohrentzündung zurückgeführt werden. Diese Mittelohrentzündung müsste, da die Taubstummheit angeblich angeboren war, mindestens schon in den ersten Lebenswochen oder -Monaten aufgetreten sein. Fälle von Taubstummheit, die durch Erkrankung der Ohren in der frühesten Zeit des Lebens auftreten, dürften wohl meist, wenn eine Ohrenuntersuchung nicht vorgenommen wird, zu den angeborenen Fällen von Taubstummheit gerechnet werden, und dies war auch in meinem Fall geschehen.

Im Gehirn und im Nervenapparat des inneren Ohres, das erstere wurde jedoch nur makroskopisch untersucht, fanden sich keine pathologischen Veränderungen, und insbesondere waren die Hörnerven vollständig normal gebildet. Es bleiben also für die Erklärung der Taubstummheit nur die pathologischen Veränderungen im Mittelohr übrig. Panse[1]) kam nach dem Studium sämmtlicher Fälle in der Literatur, in denen pathologische Veränderungen in den Fenstern sich fanden, zu dem Ergebniss, dass eine Erkrankung beider Fenster erheblichen Grades Taubheit bedingt. Auch ich habe in den Sitzungen der deutschen otologischen Gesellschaft in Dresden[2]) die Präparate von einem Fall gezeigt, bei dem beide Fenster rechts und links knöchern und bindegewebig verschlossen waren und bei dem rechts völlige Taubheit und links nahezu völlige — es wurden nur die tiefen Töne in Knochenleitung noch gehört — während des Lebens beobachtet worden war, ohne dass sich im inneren Ohr irgend welche Störungen wahrnehmen liessen. Es genügen also auch für die Erklärung der Taubheit in dem oben beschriebenen Fall der knöcherne Verschluss des runden Fensters und die Feststellung des Steigbügels im ovalen Fenster durch Bindegewebsbänder. Ob die Taubheit eine vollständige war in dem Sinne, dass ausser der Sprache auch die tiefen Stimmgabeln in Knochenleitung nicht mehr gehört wurden, konnte während des Lebens nicht sicher bestimmt werden, nach dem histologischen Befund kann es möglich erscheinen, dass die tiefen Gabeln in Knochenleitung doch noch gehört wurden.

Die Erkrankung der Fenster und der knöcherne Verschluss besonders des runden Fensters wurden übrigens bei den Untersuchungen der Ohren Taubstummer sehr häufig beobachtet, nur war dabei meist auch das innere Ohr erkrankt gefunden worden oder es wurde auch in anderen Fällen eine genaue histologische Untersuchung nicht vorgenommen. Nach Mygind[3]) sind unter den pathologisch-anatomischen Veränderungen des Mittelohrs bei der Taubstummheit besonders charakteristisch die Veränderungen an den beiden Fenstern und um diese herum; hauptsächlich aber im runden Fenster und um dieses herum; dasselbe hat in nicht weniger als ca $^{1}/_{4}$ sämmtlicher Sectionen mit positivem Resultat Anomalien dargeboten, und namentlich ist es mit auf-

1) Die Schwerhörigkeit durch Starrheit der Paukenfenster. Jena 1897.

2) Verhandlungen. 1897. S. 143.

3) l. c. S. 147.

fallender Häufigkeit mit Knochensubstanz verschlossen gefunden worden. Bei der Wichtigkeit, die die pathologischen Veränderungen in den Fensternischen für das Gehör des Kranken haben, und bei dem Umstande, dass in der Literatur nur wenige derartige Fälle sich finden, bei denen eine genaue Untersuchung sowohl während des Lebens, als auch nach dem Tode vorgenommen wurde, will ich noch einen Fall von Verschluss der runden Fensternischen hier anschliessen, den ich schon vor mehreren Jahren zu untersuchen Gelegenheit hatte.

II. Knöcherner Verschluss des runden Fensters.

Agnes N., 38jährige Magd, war früher gesund und ist 2 mal entbunden. Einmal vor 6 Jahren und einmal am 8. September 1894 im 8. Monate der Schwangerschaft. In den letzten Wochen vor der Entbindung waren bei ihr die Zeichen einer Nierenerkrankung aufgetreten, an deren Folgen Hydrops universalis, Hypertrophia cordis ventriculi sin., Urämie, Neuroretinitis albuminurica, Enteritis die Kranke am 22. October 1894 starb. Kurz vor ihrem Tode wurden auch ihre Ohren untersucht, da die Kranke angab, links schon seit Jahren an Ohreneiterung zu leiden, und da sie höhergradig schwerhörig war, besonders am linken Ohr. Sie vermochte jedoch, weil schon moribund, weiter nichts über ihr Ohrenleiden anzugeben, und deshalb sind auch die Ergebnisse der Hörprüfung nicht alle verlässlich.

Rechts war das Trommelfell stark eingezogen, weisslich verfärbt, die hintere Falte scharf, nach vorne unten Randknickung.

Links lag in der Tiefe eingedicktes eitriges Secret und Cerumen. Nach unten im Trommelfell eine grosse nierenförmige Perforation, in die das Hammergriffende frei hereinragt. Auf der inneren Wand der Paukenhöhle Eiter.

	W.	
R.	—	*L.*
$\frac{1}{\infty}$	*U*	$\frac{1}{\infty}$ *wenig*
?	$\left(\begin{matrix} U_s \\ U_w \end{matrix}\right)$	?
1,20	*St*	0,03?
0,15	*Fl*	0
10''	c_w	7''
+ 15''	*R*	+ 5''
	c	10''
— 22''	c^4	— 27''
c—c^8	*H*	c—c^8.

Anmerkung. *W* = Weber'scher Versuch. *U* = Uhr. U_s = Uhr an der Schläfe. U_w = Uhr am Warzenfortsatz. *St* = Stimme, *Fl* = Flüsterstimme. c_w = kleine Lucae'sche Gabel am Warzenfortsatz (normal 16 Secunden). Rinnescher Versuch (normal + 36''). *c* = dieselbe Gabel direct nach Anschlag vor das Ohr gehalten, normale Hördauer 56''. c^4 normal 42''. *H* = Hörfeld für sämmtliche Gabeln in Luftleitung von C_2—c^8 geprüft.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete: Malacia uteri post partum. Nephritis interstitialis diffusa acuta. Pleuritis dextra. Hypertrophia cordis sinistri. Hydrops.

Die Section der Ohren, die von mir vorgenommen wurde, ergab:

Rechtes Ohr.

Bei der Section scheint die Nische des runden Fensters verlegt zu sein. Der Steigbügel ist im ovalen Fenster beweglich,

das Antrum klein, und nur hinter ihm und in der Spitze des Warzenfortsatzes finden sich grössere Zellen. Die Vena jugularis bildet eine tiefe Bucht im Schläfenbein und reicht weit nach oben.

Mikroskopischer Befund.

Inneres Ohr. Das Periost im inneren Gehörgang stellenweise durch Bluterguss abgehoben, ebenso auch zwischen den Nervenbündeln im Fundus des Gehörganges Blutergüsse. Im äusseren Theil sind die Nerven nicht verändert, hochgradig jedoch im inneren, an die Mündung grenzenden Theile. Am Querschnitt durch die Nerven sieht man von den einzelnen Fasern nur eine vergrösserte Contur der Scheide, während der Axencylinder undeutlich und vom Mark nichts oder nur kleine Reste erhalten sind, während am Längsschnitt nur ein faseriges, schlecht oder garnicht färbbares Gewebe erscheint. Zwischen den mit Hämatoxylin-Eosin gelb gefärbten Fasern, wahrscheinlich Resten der Schwann'schen Scheiden, liegen einzelne kleine krümlige Reste vom Mark, die dunkel gefärbt sind. Da der Nerv vorwiegend in der mehr der äusseren Einwirkung der Luft ausgesetzten Partie stärker zerfallen erscheint, da ausserdem das Präparat erst 48 Stunden nach dem Tode in die Fixirlösung kam und ausserdem auch alle Zeichen einer Reaction im Gewebe fehlten, muss ich diese Veränderungen als postmortale ansehen, zumal auch die Weigert'sche Markscheidenfärbung nur ganz unregelmässige Markschollen noch nachweisen lässt.

Mittelohr. In der Paukenhöhle ist die Auskleidung an der inneren Wand mässig verdickt, stark verdickt dagegen an der unteren und unteren inneren Wand, und sind die zelligen Räume, die hier angrenzend an die Paukenhöhle liegen, mit Bindegewebe ausgefüllt. Die Nische des ovalen Fensters ist erhalten, und es finden sich nur dünne bindegewebige Bänder zwischen Steigbügelschenkeln und Nischenwand, im Knorpelbelag der Basis und der Fensteröffnung selbst eine minimale Kalkeinlagerung. Das runde Fenster ist bis auf einen schmalen, mit weitmaschigem, spärliche Fettzellen enthaltendem Bindegewebe ausgefüllten Raum vor dem hintersten Theil der Membran, durch Knochenneubildung vollständig von der Paukenhöhle abgeschlossen (Figur 2 und 3). Das Trommelfell ist dünn, und seine Structurverhältnisse sind nicht mehr genau zu erkennen. Im äusseren Theil des Kuppelraumes Verdickung der Schleim-

haut und im Hammer und Ambosskörper zahlreiche, grosse mit Fettmark erfüllte Räume.

Der Knochen ist hochgradig verändert, und es findet sich eine hochgradige Hyperostose besonders stark ausgebildet an der äusseren Fläche der Pars petrosa bez. der inneren Wand der Paukenhöhle. Durch diese Hyperostose ist die ovale Fensternische verengt, die runde Fensternische fast ganz verlegt und auch die Paukenhöhle durch die starke Entwicklung des Promontoriums sehr verengt worden. Die Hyperostose erstreckt sich auf die oberhalb und unterhalb der Labyrinthkapsel liegenden Knochenpartien und ebenso auch auf die übrigen Wände der Paukenhöhle und findet sich hier nur mässige Sklerose, indem überall markhaltige Räume im Knochen noch in ziemlicher Anzahl nachzuweisen sind.

Im Warzenfortsatz finden sich nur geringe Veränderungen, mässige Verdickung der Schleimhaut und geringe Sklerose des Knochens in der Umgebung der Bogengänge.

Linkes Ohr.

Das Tegmen tympani ist sehr fest, und nach dessen Abtragung erscheinen die Gehörknöchelchen in eine stark verdickte graue Schleimhaut eingebettet, ebenso ist auch das Antrum damit erfüllt. Die Schleimhaut der Paukenhöhle erscheint roth und geschwollen, an der inneren Wand sammetartig aufgelockert, stark durchfeuchtet und die Fensternischen sind dadurch verlegt. Der Knochen des Felsenbeins ist fest und hart, und der Warzenfortsatz zeigt fast nur im hintersten Theil kleine zellige Räume. Beim Schneiden mit dem Mikrotom findet sich noch ein grosser, nicht entkalkter Knochenkern in der Gegend der Vorhofswasserleitung, der herauspräparirt werden musste.

Mikroskopischer Befund.

Inneres Ohr. Hämorrhagien im inneren Gehörgang gleichwie im rechten, ebenso auch die gleichen Veränderungen im Nervenstamm. In der Schnecke reichliches Pigment, auch im äusseren Theil des Spiralbandes.

Mittelohr. Die Schleimhaut noch hochgradiger verdickt als rechts und ausserdem auch in den oberflächlichen Lagen stellenweise dicht mit Rundzellen infiltrirt, so dass das Epithel nicht mehr zu erkennen ist. In den tieferen, verdickten Lagen der Schleimhaut überall noch zahlreiche Spindelzellen und mässig erweiterte Gefässe. Auch hier sind die an die Pauken-

höhle grenzenden Knochenzellen mit Bindegewebe ausgefüllt. Die Nische des ovalen Fensters ist durch die Hyperostose des Knochens stark verengt und der hintere Steigbügelschenkel in grösserer Ausdehnung durch Bindegewebe mit der Nischenwand fest verwachsen. Das runde Fenster ist durch die Hyperostose im vorderen Theil fast ganz bis auf einen schmalen mit fetthaltigem Bindegewebe erfüllten Raum unmittelbar vor der Membran verschlossen. Im hintersten Theil ist die Nische zwar erhalten, aber ihre äussere Hälfte durch die verdickte Auskleidung der Paukenhöhle ausgefüllt, der innere aber durch lockeres Bindegewebe mit Fettzellen wie im vorderen Theil verlegt. Das Trommelfell ist hochgradig verändert. Es zeigt eine grosse Perforation nach vorne, und fehlt auch im Rand dieser auf einer grösseren Strecke die Membrana propria ganz; es findet sich nur ein stark zellenreiches Bindegewebe, das nach aussen zu zottenförmige Auswüchse trägt, die zum Theil mit Epidermis überzogen sind, zum Theil aber ist diese abgelöst worden. Eine eigenthümliche Veränderung findet sich im hinteren oberen Viertel des Trommelfells. Hier unmittelbar an der äusseren Fläche des Hammergriffs beginnend ist die Epidermis stärker verdickt und liegt inmitten derselben eingelagert ein fibrinöses zellenreiches Exsudat, in dem stellenweise verhornte Epithelien eingestreut sind (Figur 4). Im Rand dieser grösseren Eiterpustel finden sich noch mehrere kleinere von ähnlicher Beschaffenheit. An der grösseren ist übrigens das Deckepithel am höchsten Punkt schon eingerissen, ob bei der Präparation oder früher, kann ich nicht bestimmen. Unterhalb der Eiterpustel ist das subcutane Gewebe sehr zellenreich, und in dasselbe ragen lange und schmale Retezapfen herein. Die Fasern der Eigenschicht des Trommelfells fehlen auf eine Strecke weit ganz, und die infiltrirte Schleimhaut grenzt direct an die subcutane Schicht.

Der Knochen des Felsentheils ist in gleicher Weise, wie auf der rechten Seite sklerotisch; es finden sich nur noch wenige zellige Räume nach innen vom runden Fenster, die mit Mark erfüllt sind. Der Sinus tympani ist stark verkleinert und mit Bindegewebe ausgefüllt und einzelne Räume an der unteren und unteren inneren Wand der Paukenhöhle gleichfalls. Die innere Wand der Paukenhöhle zeigt auch links eine mächtige Hyperostose, und das Promontorium ist auf das mehrfache verdickt. Der neugebildete Knochen ist durchwegs sklerotisch. Im Warzen-

fortsatz ist der Knochen grösstentheils sklerotisch, und nur im hintersten Theil des Warzenfortsatzes fanden sich kleine Markräume und anschliessend an das Antrum auch solche mit Bindegewebe ausgefüllt.

Die pathologischen Veränderungen, die sich in diesem Fall an dem Knochen und in den Fensternischen fanden, haben eine grosse Aehnlichkeit mit denen, die ich im ersten Fall beschrieben habe, und sind auch hier als Folgezustände der eitrigen Mittelohrentzündung aufzufassen, so die hochgradige Verdickung der Auskleidung des Mittelohrs, die Hyperostose und Sclerose des Knochens und der fast gänzliche Verschluss der runden Fensternische durch Knochengewebe. Das linke Trommelfell zeigte eine grosse, alte Perforation, das rechte war dünn, ob narbig, liess sich nicht mehr bestimmen. Die Eiterpustel, die sich im linken Trommelfell fand, lässt sich mit dem übrigen Ohrenbefund nur schwer in Einklang bringen. Es ist zwar das Vorkommen von Blasenbildungen und auch von kleinen Abscessen im Trommelfell nichts Ungewöhnliches bei gewissen Formen von Entzündungen des äusseren Gehörgangs sowohl wie auch bei acuter eitriger Mittelohrentzündung mit reichlicher Exsudation in der Paukenhöhle, aber bei einer chronischen Eiterung mit minimalem Exsudat und grosser Perforation des Trommelfells ist der Befund einer Eiterpustel doch ungewöhnlich und auch nicht durch einen Durchbruch einer umschriebenen Eiterung im Kuppelraum zu erklären. Es kann uns nur die Berücksichtigung des allgemeinen Zustandes der Kranken eine Erklärung für diese Veränderung im Ohr geben. Die Kranke hatte an Urämie mit Neuroretinitis albuminurica und Enteritis gelitten, und es ist bekannt, dass Nierenkranke sehr zu entzündlichen Gewebsveränderungen geneigt sind. Auch Erkrankungen der Haut sind bei Morbus Brightii nicht selten und bestehen nach Thursfield[1]) im Anfang in Pruritus, Urticaria und Ekzemen, im Endstadium und bei anämischen Kranken in Erythemen, bullösen und desquamativen Processen, ferner in Purpura und banalen Eiterinfectionen. Die in Folge chronischer Eiterung schon vorhandenen Eiterkokken und die Urämie der Kranken erklären uns also auch das Auftreten der Eiterpustel in der Epidermis des Trommelfells.

Wichtig wird dieser Fall insbesondere durch das Ergebniss

1) Schwalbe, Jahrbuch der prakt. Medicin. 1901. S. 418.

der Hörprüfung. Leider ist diese erst sehr spät und als die Kranke schon sehr schwach war, aufgenommen worden, und sind ihre Resultate daher zum Theil schon gleich bei der Untersuchung als unverlässlich mit einem Fragezeichen versehen worden. Sicher ist aber doch immerhin soviel, dass die Kranke bei nahezu vollständiger Taubheit linkerseits, sie hörte hier die Uhr beim Andrücken an die Ohrmuschel nicht sicher und verstand laut gesprochene Zahlworte auf 0,03 m weit auch bei verstopften beiden Ohren, rechts Zahlworte auf 1,20 m weit und Zahlworte mit Flüsterstimme gesprochen 0,15 m weit hörte und nachsprach. Ueber dieses Ergebniss kann ein Zweifel nicht bestehen, und ist also die Behauptung berechtigt, dass die Kranke bei knöchernem Verschluss des runden Fensters und Freisein des ovalen Fensters noch diese Hörschärfe besass. Auch andere Autoren sind schon zu dem Ergebniss gekommen, dass der knöcherne Verschluss des runden Fensters allein keine Taubheit bedinge. So berichtet Mygind[1]) einen Fall von einem taubstummen Kinde, bei dem noch Hörreste vorhanden waren trotz knöchernen Verschlusses des runden Fensters und trotzdem auch durch das ovale Fenster Cholesteatommassen in das Labyrinth eingedrungen waren. In dem von mir beschriebenen Falle könnte noch der Einwand gemacht werden, es sei nicht zu einer vollständigen knöchernen Ausfüllung der Fensternische gekommen, also Schwingungen der Membran wenigstens im hintersten Theil noch möglich gewesen. Wenn wir jedoch bedenken, dass hier der vor der Membran übriggebliebene kleine Raum nicht mit Luft, sondern mit einem lockeren, weitmaschigen Bindegewebe ausgefüllt war, dessen Spalten mit Gewebsflüssigkeit durchtränkt waren und dass dieser nach aussen von der Paukenhöhle vollständig durch die dicke neugebildete Knochenwand abgeschlossen war, so leuchtet wohl ein, dass hier ein Ausweichen der Membran nach aussen bei den Bewegungen der Labyrinthflüssigkeit durch Schalleinwirkung unmöglich war. Beachtenswerth ist auch die Taubheit oder nahezu vollständige Taubheit des linken Ohres, die durch einen ähnlichen Verschluss des runden Fensters (nur war dieser im hinteren Theil der Nische bloss bindegewebig) und durch eine breite Verwachsung des hinteren Steigbügelschenkels mit der Nischenwand bedingt war. Dieser Befund des linken Ohres macht es erst möglich, die Hörschärfe

---

1) l. c. S. 254.

des rechten Ohrs mit Sicherheit auf dieses zu beziehen, da von einem Hinüberhören auf das nahezu taube linke Ohr nicht die Rede sein kann. So wichtig nun auch die ungehinderte Beweglichkeit der Membran des runden Fensters für ein gutes Gehör sein mag, so erhellt doch aus der mitgetheilten Untersuchung des letzten Falles so viel, dass auch bei knöchernem Verschluss der runden Fensternische selbst Flüstersprache noch in der Nähe verstanden werden kann, während wir aus dem Befund in beiden Ohren im 1. Fall und in dem linken Ohre im 2. Fall den Schluss ziehen können, dass die höhergradige Behinderung der Function beider Fenster Sprachtaubheit zur Folge hat. Ob unter Umständen auch Taubheit für die Stimmgabeln in Knochenleitung durch völligen Verschluss beider Fenster auftreten kann, ist nach dem oben von mir erwähnten, in Dresden demonstrirten Fall, sehr wahrscheinlich.

VI.

Anatomischer Beitrag zur Frage der bei dem trocknen, chronischen Mittelohrkatarrh (Sklerose?) vorkommenden Knochenerkrankung des Schläfenbeins (chronische vasculäre Ostitis Volkmann) mit einigen Bemerkungen.[1])

Von

Privatdocent Dr. L. Katz in Berlin.

(Hierzu Tafel III. IV.)

Meine Herren! Ich erlaube mir, Ihnen mehrere mikroskopische Präparate bei Lupenvergrösserung zu zeigen, welche eine ungewöhnlich ausgedehnte, ältere, entzündliche Osteoporose (Spongiosirung, Siebenmann) des Schläfenbeins aufweisen, und zwar nicht allein an der von einigen Autoren für typisch erklärten Stelle, an der knöchernen Labyrinthkapsel, sondern auch am Hammer und Amboss und ihrer knöchernen Nachbarschaft. Die in Frage stehende Knochenveränderung, auf welche ich zuerst in einem von mir 1890 veröffentlichten, mikroskopisch untersuchten Fall aufmerksam gemacht habe, stellt sich je nach den verschiedenen Stadien in verschiedener histopathologischer Form dar. Im Allgemeinen handelt es sich um eine Resorption von altem Knochen und Ersatz durch einen neugebildeten, lockeren, im Anfang viele gefäss- und zellenreiche Markräume enthaltenden und meist voluminöseren Knochen, also (Hanau) um Umbau des Knochens mit Hyperostose. In den vorliegenden Präparaten sehen Sie im Hammer und Amboss nun eine ältere derartig ausgebildete Markraumbildung, dass man von einer wirklichen Osteoporose sprechen kann. — Da mir das zugehörige Schläfenbein ohne genügende anamnestische Daten übergeben worden ist, können die Präparate nur ein begrenztes anatomisches Interesse beanspruchen; jedoch ist die Demonstration, wie ich glaube, wohl nicht ohne principielle Bedeutung in Bezug auf die Localisation der bei der sogen. „Sclerosis“ in den letzten Jahren öfters gefundenen Knochenerkrankung des Felsenbeins. — Das Schläfenbein stammt von einem geisteskranken

1) Nach einem Vortrag in der Berliner otologischen Gesellschaft am 14. Mai 1901.

Individuum, welches vor Jahren in der Irrenanstalt zu Dalldorf gestorben und dort secirt worden ist. Von hier kam es mit anderen Schläfenbeinen, wie mit Bestimmtheit anzunehmen ist, wegen bei Lebzeiten bestehender Gehörsanomalien zur Untersuchung an Herrn Prof. G. Fritsch. Es lag hier lange in Müller'scher Flüssigkeit und gelangte kürzlich durch freundliche Ueberlassung seitens des Assistenten am physiolog. Institut, Herrn Dr. Ludwig Brühl, in meine Hände. — Es handelt sich, wie ich hier nur im Allgemeinen auseinandersetzen will, bei intactem Trommelfell und trockener Paukenhöhle um z. Th. alte, hochgradige Spongiosirungsprocesse in verschiedenen Stadien im Schläfenbein, welche einerseits die Labyrinthkapsel an mehreren Stellen, andererseits den Hammer und Amboss, ferner die laterale Atticuswand und zum kleinern Theil auch die Wände des knöchernen äusseren Gehörgangs ergriffen haben. An der Labyrinthwand ist besonders der vordere Theil des ovalen Fensterrahmens, also die Prädilectionsstelle für die Knochenerkrankung, sowie, von hier ausgehend, ein keilförmiges, ziemlich grosses Stück bis an das Endosteum der Schnecke betheiligt, herdweise ist noch weiterhin bis in die Umrandung des Porus acusticus internus hinein Knochenerkrankung nachweisbar. Der an die pathologisch veränderte Schleimhaut des oberen Paukenhöhlenabschnittes angrenzende Keil stellt am oberen Theil des Promontoriums, angrenzend an den vorderen Schenkel des Stapes, einen Osteophyten dar (siehe Taf. III, IV, Fig. 3*e*), welcher auf dem Querschnitt ein osteoporotisches Aussehen (grosse spongiöse, mit zellenarmem Bindegewebe erfüllte Räume) zeigt. Auch die Gegend des Semicanalis tensoris tympani (siehe Fig. 1 *h*) und der in der Nachbarschaft gelegene Theil des Canal. Fallopii ist ergriffen. Die Schenkel sowie die Platte des Steigbügels sind bis auf eine geringe Betheiligung des Capitulum stapedis von dem Resorptions- resp. Appositionsprocess verschont geblieben. Die Nische des ovalen Fensters ist jedoch durch den Osteophyten eingeengt, sodass eine mangelhafte Bewegung des Steigbügels intra vitam nicht zu bezweifeln ist. Das Ligamentum annulare ist bemerkenswerther Weise nur an einer einzigen Stelle afficirt, indem hier am Knorpelbelag die übrigens ja auch sonst an dieser Stelle nicht selten vorkommenden Zeichen von Verkalkung zu finden sind. Die Knorpelzellen sind nämlich unregelmässig durcheinander geworfen, von eckiger, unregelmässiger Gestalt, z. Th. kernlos. In dem gesammten afficirten Bezirk sind die in

den Interglobulärräumen des Felsenbeines sonst regelmässig vorkommenden primären Knorpelzellen verschwunden. Die neugebildete, spongiosirte oder osteoide Masse erhält, wie ich das schon früher in meiner diesbezüglichen Publication 1890 erwähnte, durch Pikrocarmin eine markante rothe Färbung. Theilweise habe ich aber auch die Präparate nach van Gison, sowie nach vorhergehender Beizung (Benda) mit Hämatoxylin und Eosin mit Vortheil gefärbt.

Die neugebildeten Markräume, d. h. osteoporotischen Räume sind zahlreich und relativ weit, jedoch arm an Zellen, dagegen ist das fasrige, in den Markräumen befindliche Bindegewebe straff und von weiten, zartwandigen, mit Blut gefüllten Gefässen viefach durchzogen. Im Atticus befinden sich unzweifelhafte Zeichen einer abgelaufenen, alten katarrhalischen Mittelohrentzündung in Form eines eng-reticulären, feinfasrigen, von ziemlich weiten, mit Blut gefüllten Blutgefässen durchzogenen, ab und zu einzelne cystische Hohlräume bildenden Bindegewebes (Fig. 1*f* u. Fig. 3*g*). Hie und da sieht man auch Fettzellen darin. Der ganze untere und vordere Theil der Paukenhöhle ist jedoch frei von der das Lumen verengenden Bindegewebsneubildung. Im Besonderen ist hier die Schleimhaut nur verdickt, vornehmlich in ihrem periostalen Theil, aber ohne zellige Infiltration. Ueberall wohlerhaltenes Cylinderepithel. Das Trommelfell ist verdickt, zeigt keine Perforation, ist erheblich eingezogen, so dass das Ende des osteoporotischen Hammergriffs der Promontoriumswand anliegt. Zu bemerken ist, dass die stärkste Osteoporose im Hammerkopf und Ambosskörper sich ausgebildet hat, wo das oben erwähnte neugebildete Bindegewebe des Atticus die Theile direct einhüllt resp. in die Markräume hineingewachsen ist (siehe Taf. III, IV, Fig. 2*e*).

Hammerkopf und Ambosskörper sind ausserdem von plumper Gestalt und vergrössert.

An der Peripherie der osteoporotischen Knöchelchen sind noch Strecken unveränderten Knochengewebes sichtbar. Die Knorpelzellen der Gelenkflächen sind zum Theil untergegangen zum Theil sind Zeichen von Kalkinfiltration zu sehen. Der scheibenförmige Meniscus ist durch neugebildetes Bindegewebe, welches z. Th. Verknöcherungsheerde zeigt, ersetzt (Partielle knöcherne Anchylosis). In dem Amboss-Steigbügel-Gelenk ist der Knorpelbelag nicht verändert, der Meniscus von etwas zerklüftetem Aussehen. Der Nervus cochleae ist nur innerhalb

der Lamina spiral. ossea und zwar in der unteren Schneckenwindung atrophisch; das Corti'sche Organ ist wohl durch die ungenügende Conservirung in Müller'scher Flüssigkeit hauptsächlich verändert, es stellt ein Häufchen geschrumpfter Zellen dar; Stria vascularis und Reissn. Membran zum Theil abgelöst.

Vorzüglich erhalten sind dagegen die Ganglienzellen im Canalis spiral. Rosenthalii und der Zahl und Form nach unverändert. Aehnliche Verhältnisse hat, soweit ich mich in der Literatur umgesehen habe, neulich Habermann in 2 interessanten, meines Erachtens in die Reihe dieser Spongiosirungen gehörigen, Fällen von Cholesteatom des äusseren Gehörganges („Zur Pathologie der chronischen Mittelohrentzündung und des Cholesteatoms des äusseren Gehörganges" dieses Arch. Bd. L) beschrieben, jedoch habe ich dort von einer Betheiligung der Gehörknöchelchen, des Hammers und des Ambosses nichts gefunden.

In den vorliegenden anatomischen Präparaten sind demnach folgende Punkte von Interesse:

1. Hammer und Amboss sind hochgradig osteoporotisch (schwammartig), das zugehörige Gelenk stark afficirt, ebenso die Atticuswand und ein Theil der benachbarten Wand des äusseren Gehörgangs (Fig. 2).

2. Es besteht pathol. Markraumbildung älteren Datums in der Labyrinthkapsel, besonders an dem vorderen Theil des ovalen Fensters und von da weiterschreitend theils zur basalen Schneckenwindung resp. bis zum Por. acust. internus, theils zum Semicanalis tensoris tympani und zum Facialiskanal.

3. Osteophyt am Promontorium, welcher die Nische des ovalen Fensters verengt resp. die freien Bewegungen des Stapes stört.

4. Keine knöcherne Synostose der Steigbügel-Vorhofverbindung. Die Platte ist fast intact, ebenso die Symphyse.

5. An allen von Markraumbildung (Resorption und Apposition) befallenen Stellen die charakteristische Färbung durch Carmin resp. Hämatoxylin.

6. In der Paukenhöhle (Atticus) reichliches, fasriges Bindegewebe, welches mit der mucös-periostalen Auskleidung fest verwachsen resp. verschmolzen ist, also sichere Zeichen früherer Mittelohrentzündung (s. Fig. 1*f*).

7. Atrophie des N. cochleae innerhalb der Lam. spiral. ossea in der unteren Schneckenwindung. Das Cort. Organ kann trotz Berücksichtigung der ungenügenden Conservirung wohl doch als verändert gelten. Ganglienzellen intact.

Also das Wesentliche ist, dass hier keine oder noch keine knöcherne Anchylose des Steigbügels besteht; dass die Knochenerkrankung sich nicht allein auf die Labyrinthkapsel, sondern auch auf Hammer und Amboss erstreckt, und dass innerhalb der Paukenhöhle Zeichen von früherer Mittelohrentzündung bestehen. Ob nun bei dieser Sachlage intra vitam hier der bekannte klinische Symptomen-Complex der „Sklerosis" vorlag, ob es sich also um dieselbe Erkrankung handelt, die von einer Reihe von Ohrenärzten (Moos, Schwartze, Fall von mir, Bezold, Scheibe, Politzer, Habermann, Siebenmann, Ed. Hartmann u. A.) klinisch und anatomisch beschrieben sind und deren Sitz von einigen Autoren lediglich in die Labyrinthkapsel bes. die Umgebung der Steigbügelplatte (häufig mit knöcherner Anchylose) verlegt worden ist, möchte ich mit Bestimmtheit nicht behaupten. Da hier das Ligament. annulare so gut wie frei war, wird wohl die Bezold'sche Trias möglicherweise nicht ganz vorhanden gewesen sein. Anatomisch betrachtet dürfte aber die Identität nicht zu bezweifeln sein. Jedenfalls erscheint es nothwendig, die Fälle von trocknem, chron. Mittelohrcatarrh (Sklerosis) bei ev. Sectionen auch auf den Zustand der Gehörknöchelchen resp. der Mittelohrgebilde, des Schläfenbeins, sowie auch anderer Theile der Schädelknochen genau zu achten. Zweckmässig ist es dann, Totalquerschnitte durch Mittelohr und Labyrinth anzufertigen. Mir scheint es nach den vorliegenden anatomischen Beobachtungen fast gewiss, dass die sog. Spongiosirung sich nicht immer allein auf die Labyrinthkapsel beschränkt („Primäre Erkrankung der Labyrinthkapsel" Politzer, „Multiple Spongiosirung der Labyrinthkapsel" Siebenmann). Es können m. E. die Gehörknöchelchen, Hammer und Amboss unter Umständen sogar zuerst erkranken. Ueber den Ausgangspunkt resp. den primären Herd lässt sich in diesem unzweifelhaft alten Process kein ganz bestimmtes Urtheil abgeben. Jedoch erscheint es mir sehr wahrscheinlich, dass der Osteophyt am Promontorium und der osteoporotische Process im Hammer und Amboss die ältesten Partien darstellen. Hier finden wir eine sehr ausgebildete Osteoporose und in den weiten Löchern ein ziemlich dichtes, kernarmes Bindegewebe, in dem Fettzellen und erweiterte Gefässe nachweisbar sind. Von frischen, zellreichen Markräumen, mit reichlicher Gefässbildung, Osteoklasten u. s. w. ist nichts mehr sichtbar.

Im Hammerkopf und Ambosskörper ist nur noch an den

peripherischen Theilen intacter Knochen nachweisbar, jedoch ist die Grenzlinie (Kittlinie Pommer) nicht mehr scharf. Die Färbung mit Pikrocarmin resp. Hämatoxylin und Eosin giebt eine so markante und charakteristische Färbung des afficirten Knochens, dass die Untersuchung dadurch wesentlich erleichtert wird. Zweckmässig ist es, die Präparate in Glycerin und nicht in Balsam zu untersuchen, dadurch erhält man eine wesentlich bessere Differenzirung des gesunden und kranken Knochengewebes. An einzelnen Stellen der Labyrinthkapsel jedoch und zwar in der Nähe der basalen Schneckenwindung fand ich gewucherte Knorpelzellen in den Interglobularräumen und, man musste an der Grenzlinie den Eindruck gewinnen, dass die in der Nähe gelegenen neu gebildeten plumpen, zahlreichen und weiten (Ed. Hartmann, Politzer) Knochenzellen zum Theil direct aus den Knorpelzellen hervorgehen. (Schon Virchow giebt in seiner Cellular-Pathologie an, dass aus gewucherten Knorpelzellen im Knochen sowohl Markzellen, als auch direct Knochenkörperchen hervorgehen können. Dieser Umbildungsprocess scheint mir auch hier vorzuliegen). Das neugebildete Knochengewebe ist stets frei von Knorpelzellen.

Dass diese chronischen Knochenprocesse, sei es nun an dem Steigbügel-Vorhofgelenke und am ovalen Fenster, sei es in der Labyrinthkapsel, überhaupt von einer Periostitis in der Paukenhöhle inducirt sein können, haben schon frühere Untersucher behauptet resp. als möglich hingestellt.

Ich erwähne hier nur Schwartze, Habermann, Bezold, Hanau u. A. Auch ich habe in meiner Publication (Deutsche Med. Wochenschrift 1890, No. 40) „knöcherne Ankylosis des Steigbügels“ u. A. erwähnt, dass die ersten entzündlichen Vorgänge meistentheils in dem Ligam. annullare auftreten und dass in dem betreffenden Präparat eine „Verdickung des Periostes nach innen und aussen von der Platte des Steigbügels“ vorliege. Auf Grund späterer Untersuchungen glaube ich jetzt, dass die Knochenaffection bei der sog. Sklerose stets entzündlichen Ursprungs ist, und dass sie wohl immer von einer Periostitis in der Paukenhöhle ausgeht. Ich glaube, dass Schwartze Recht hat, wenn er in seiner „Pathologischen Anatomie des Ohres 1878“ sagt, dass der Sklerosis eine circumscripte oder verbreitete Erkrankung der Schleimhaut resp. der periostalen Schicht derselben zu Grunde liegt, und zwar schränkt Schwartze die circumscripte in der Weise ein, dass doch wohl eine verbreitete Periostitis

vorliegt, welche aber nur an „vereinzelten (d. h. circumscripten) Stellen gröbere, makroskopisch erkennbare Veränderungen herbeigeführt hat". Das scheint auch mir der Stein des Anstosses zu der späteren, in ihrer acustischen Wirkung so verhängnissvollen Knochenumbildung zu sein. Nicht anschliessen möchte ich mich deshalb der Ansicht von Siebenmann („Multiple Spongiosirung der Labyrinthkapsel", Zeitschr. f. O., B. 34, S. 367), dass es sich bei der Umbildung des Knochens resp. dem Schwund des Knorpels nicht um eine Ostitis, sondern eher um die „letzte Phase eines in der Schneckenkapsel selten vorkommenden Wachsthumsprocesses" handelt.

Wie kommt es nun, dass nur bei einer relativ kleinen Anzahl von Mittelohrkatarrhen die Schleimhauterkrankung resp. die Periostitis chronisch wird und dann zur ossificirenden Periostitis und Ostitis führt? Die meisten Mittelohrkatarrhe heilen ja glücklicherweise für gewöhnlich nach relativ kurzer Zeit ohne jede Betheiligung des Knochengewebes aus.

Man kann sich den Vorgang folgendermaassen erklären. Aus der allgemeinen chirurgischen Pathologie wissen wir, dass die chronische Entzündung des Periostes und der Knochen hauptsächlich ihre Ursache hat in einem constitutionellen oder dyscrasischen Leiden. Wir wissen, dass, wenn auch ein Trauma, ein Fall, ein Schlag etc. häufig als unmittelbarer Anlass der chronischen Knochenentzündung angesehen werden muss, doch die tiefere und eigentliche Ursache für die Chronicität des Verlaufes in dem verletzten Theil selbst oder in der allgemeinen Beschaffenheit des Organismus liegt. Zum Beispiel wird eine durch ein Trauma an der Tibia entstandene Periostitis bei einem gesunden Individuum für gewöhnlich ohne Weiteres durch die Vis medicatrix naturae zur Heilung gelangen, eine durch eine gleiche Ursache entstandene Periostitis tibiae wird dagegen bespielsweise bei einem Syphilitischen nicht selten zu chronischer (manchmal ulceröser) Periostitis und Ostitis führen. Solche und ähnliche constitutionelle Leiden müssen wir m. E. bei dem in Frage stehenden „trocknen" Entzündungsprocess des Schläfenbeins, der in einem gewissen Stadium durch Osteoporose und Hyperostose charakterisirt ist, nothwendig supponiren. Angesichts dieser chronisch-entzündlichen Knochenprocesse bei der sog. Sklerose möchte ich glauben, dass die unzweifelhafte Erblichkeit des Leidens nicht auf einer Vererbung einer anatomischen Abnormität des Schläfenbeins (Enge der Tuba Eustachii

oder der Paukenhöhle nach v. Tröltsch) beruht, sondern auf Vererbung einer constitutionellen Anlage, was übrigens auch von Anderen erwähnt wird. Den unmittelbaren Anlass resp. die Gelegenheitsursache zur Knochenerkrankung kann auf dieser Grundlage unter Umständen ein gewöhnlicher chronischer Rachenkatarrh oder, wie im vorliegenden Fall, eine katarrhalische, einfache Mittelohrentzündung resp. ihre Residuen abgeben. Eine Synechie oder eine Adhäsion in der Pauke wird meines Erachtens durch Druck oder Zug im Laufe der Jahre auf den zu entzündlicher Erkrankung disponirten Knochen sklerosirend resp. spongiosirend einwirken können. Wenn nun aber derartige Adhäsionen u. s. w. im Laufe der Zeit durch Rarefieirung sich verkleinern oder verschwinden, dann kann es vorkommen, dass bei der anatomischen Untersuchung die eigentliche den Process auslösende Ursache in der Pauke unbemerkt bleibt, indem wir lediglich den secundären Knochenprocess, in der Mehrzahl der Fälle wohl in der Labyrinthkapsel, vor uns haben und daneben nur einige winzige periostale Verdickungen, welche vornehmlich an den Labyrinthfestern persistiren. Zu den oben erwähnten constitutionellen resp. dyscrasischen Leiden, die die Entstehung der sog. Sklerose veranlassen, sind nun hauptsächlich zu rechnen:

1. Die rheumatisch-gichtische Anlage; 2. die scrophulöse; 3. syphilitische; 4. unbekannte Altersveränderungen, auf welche besonders Schwartze aufmerksam macht; 5. neuroparalytische oder trophoneurotische Anlage. Diese letztere halte ich neben der rheumatisch-gichtischen für die wichtigste. Dass z. B. bei Tabes und anderen Nervenleiden Knochenerkrankungen relativ oft vorkommen, ist ja bekannt, und so finde ich auch bei Ziegler eine „neurotische Atrophie" des Knochens angegeben, auf welche wohl zuerst Virchow in seiner Cellular-Pathologie aufmerksam gemacht hat. Bei Dementia paralytica hat ferner Schwartze (Pathol. Anatom. S. 91) oft Ankylosis des Steigbügels constatirt, was auch ich in meiner ersten Publication durch eigne Erfahrung bestätigt habe.

Dass nun ein solcher spongiöser oder hyperostotischer Herd (Knochenwucherung und Knochenverdichtung, Politzer), wenn er an Stellen geräth, welche eine acustische oder trophische Dignität besitzen, z. B. wenn er bis an das Endost des Vorhofs und der Schnecke dringt, üble functionelle oder allgemein cerebrale Störungen hervorrufen wird, liegt auf der Hand. Habermann erklärt so die oft auftretenden Schwindeler-

scheinungen, später hat Siebenmann auf die dadurch entstehende Aenderung der Druck- und Dichtigkeitsverhältnisse in der Labyrinthflüssigkeit und deren Folgen (Ménière'scher Schwindel, abnorme Kopfknochenleitung) hingewiesen. Ebenso leicht lassen sich m. E. durch diese an der Schnecke sich etablirende Ostitis, die oft auftretenden subjectiven Geräusche als Gefässgeräusche erklären, denn die Haversi'schen Kanäle und die in ihnen verlaufenden Gefässe spielen bei der Markraumbildung, wie man in einzelnen frischeren Fällen auf's deutlichste sieht, eine grosse Rolle (siehe Fig. 4 B). In frischeren Fällen sind mir die neugebildeten, weiten Capillaren des befallenen Knochens bei der mikroskopischen Untersuchung besonders aufgefallen. Wenn ich Volkmann's vasculäre Ostitis richtig verstehe, so handelt es sich bei der patholog. Markraumbildung des Schläfenbeins wohl um ähnliche oder gleiche Verhältnisse, wie in anderen Knochentheilen.

Bei der vasculären Ostitis (chronischer Knochenschwund ohne Eiterung) bilden sich nach R. Volkmann von den Haversi'schen Kanälen aus neue Kanäle mit Gefässen, welche das Lamellensystem in verschiedenen Richtungen durchbrechen, dabei Markräume bilden, welche finaliter zu Knochenschwund und Osteoporose führen. Man kann meiner Ansicht nach mit Recht den ganzen hier in Frage stehenden Process im Schläfenbein, der ohne jede Eiterung durch Resorption von altem Knochen und Apposition eines neuen, mehr lockeren und zum Theil voluminöseren Knochengewebes charakterisirt ist, als Ostitis vascularis chron. ossis temporis Volkmann bezeichnen.

Zur Erläuterung und näheren Erklärung der Tafel III. IV, Fig. 5 und der historischen Genauigkeit wegen, deren einige einschlägige Veröffentlichungen aus der neueren Zeit ermangeln, möchte ich hier noch das Folgende in Bezug auf den osteopathologischen Process bei der sogenannten Sklerose in meinem ersten Falle von 1890 hinzufügen.

Wie Panse in seinem Buch (Seite 76 und 152) „die Schwerhörigkeit durch Starrheit der Paukenfenster“ unter Beibringung der betreffenden Belege anführt, war der von mir im Jahre 1890 in meinem Vortrage mit Demonstrationen über „knöcherne Ankylose des Steigbügels, resp. chronischer trockner Mittelohrkatarrh“ (Deutsche medicinische Wochenschrift 1890 Nr. 40) besprochene und während des Lebens beobachtete Fall, der erste gewesen, welcher mikroskopisch untersucht und

dessen eigenartiger histologischer (Knochen-) Befund mikrophotographisch in meinem Atlas 1890/91 auf einer Tafel (chronische Ostitis) zur Darstellung gelangt ist; das Makroskopische des veränderten Knochens ist ja bekanntlich lange vorher festgestellt worden. Das Wesentliche, was ich damals als histologischen Befund von der 39jährigen, sehr schwerhörigen und von subjectiven Geräuschen viel geplagten Patientin in dem kurzen Vortrage anführte, war (bei normalem Trommelfellbefund) Folgendes: „Die Fussplatte des Steigbügels ist mindestens um das 4fache verdickt, sie bildet mit dem benachbarten Knochen des ovalen Fensters und dem Ringbande eine einzige Masse, in welcher nur sehr geringe Spuren des früheren Gelenkes zu entdecken sind; in dieser Masse sind reichliche neugebildete Markräume, osteoide Substanz, und nach innen und aussen von der Platte des Steigbügels eine Verdickung des Periostes zu constatiren . .“ „Der Process ist noch nicht ganz abgelaufen, bei längerem Leben hätte die Frau wahrscheinlich noch hyperostotische oder exostotische Processe am Steigbügel bekommen.“

„Durch Pikrocarmin wird das pathologische Knochengewebe markant roth gefärbt.“ (Siehe Fig. 5.)

Aus diesem ersten histopathologischen Befund, der sich auf die Platte des Steigbügels, die Symphyse und die knöcherne Umgebung des ovalen Fensters beschränkte, gewann ich den Eindruck, dass die ersten entzündlichen Erscheinungen am Ligamentum annulare auftreten, und deutete das Bild als Arthritis (auf rheumatischer Grundlage). Eduard Hartmann hat mehrere Jahre später (Z. f. O. Band 33 Seite 138) das gleiche eigenthümliche Bild an der Symphyse, resp. Platte des Steigbügels als mehr ähnlich dem Zustande bei Arthritis deformans erklärt. Eine sehr erhebliche Aehnlichkeit mit arthritischen Zuständen besteht jedenfalls in denjenigen Fällen, wo der Process ausschliesslich an der Platte des Stapes resp. am ovalen Fenster seinen Sitz hat. Die nach dem Jahre 1890 von verschiedenen Autoren in sorgfältiger Weise und zum Theil an einem grösseren Material (Bezold, Politzer, Scheibe, Habermann, Siebenmann, Ed. Hartmann u. a.) vorgenommenen mikroskopischen Untersuchungen haben das Wesentliche meiner histopathologischen Angaben bei der sogenannten Sklerose bestätigt resp. ergänzt. In der klassificirenden Deutung des Befundes aber resp. über die Aetiologie

und die Localisation des Processes bestehen bis heute noch Differenzen.

Wenn ich nach dieser anatomischen Mittheilung zum Schluss noch aus meiner Erfahrung ein Wort zur Therapie des trocknen. chronischen Mittelohrkatarrhs (Sklerose) sagen darf, so schliesse ich mich im Wesentlichen allen den, einem gewissen Nihilismus hierbei huldigenden, Collegen an, welche nur eine äusserst milde locale Behandlung für erlaubt halten. Die Lucae'sche Drucksonde, sowie die Pneumomassage schaffen ja erfahrungsgemäss vorübergehend, in vereinzelten Fällen Erleichterung subjectiver Beschwerden und Hörverbesserung, aber man kann und soll diese Manipulationen nur in geeigneten Fällen mit grösster Vorsicht, was auch Lucae betont, vornehmen. — Die öfter nach Luftverdünnung mit dem Delstanche'schen Apparat für Stunden und Tage eintretende nicht unerhebliche Erleichterung, dürfte wohl dadurch am meisten bewirkt sein, dass der Delstanche nach Art eines trocknen Schröpfkopfes eine Hyperämie im äusserern Gehörgang und dadurch eine vorübergehende Anämie in den tieferen von der chronischen Ostitis befallenen Theilen des mittleren und inneren Ohres zur Folge hat. Nur von secundärer und nicht so wesentlicher Bedeutung halte ich im Hinblick auf das anatomische Substrat der sog. Sklerose die durch Massage bewirkte Mobilisirung der Gehörknöchelchen.

Die operative Entfernung des Steigbügels zu curativen Zwecken wird nur in denjenigen Fällen ausführbar und von irgend welchem Nutzen sein können, wo bei der Spongiosirung des Schläfenbeins das Steigbügel-Vorhofsgelenk nicht oder noch nicht von dem Process ergriffen ist; und das (die Ankylosirung) geschieht, wie aus meinen Präparaten hervorgeht, zum Glück manchmal erst in später Zeit, eventuell gar nicht. — Es giebt also eine Spongiosirung ohne wirkliche Anchylose des Steigbügels, und wenn wir einmal in die Lage kommen sollten, eine dem entsprechende Diagnose auf „beginnende“ Ankylose des Steigbügels mit Sicherheit zu stellen, dann wird die rechtzeitig ausgeführte Operation der Steigbügel-Extraction, um die sich eine Reihe von Ohrenärzten, dem Vorgange von Kessel folgend, schon verdient gemacht haben, voraussichtlich befriedigendere Resultate zeitigen.

Erwähnen möchte ich noch, dass ich, wie wohl die Mehrzahl der Ohrenärzte, jetzt vom systematischen Katheterisiren bei wirklicher Sklerose meist ganz Abstand nehme und dass ich

ferner nicht mehr medicamentöse Einspritzungen reizender Lösungen per tubam anwende.

Unter den innern Mitteln verwende ich in geeigneten Fällen relativ häufig Arsen, Eisen und auch Brompräparte und verordne bei rheumatisch-gichtischer Anlage mit Vorliebe diejenigen Quellen resp. Bäder, welche im Rufe antigichtischer Wirkung stehen, wie Wiesbaden oder Karlsbad. Es muss der Zukunft vorbehalten bleiben, uns ein brauchbares Specificum gegen eine Knochenerkrankung am Schläfenbein zu bringen, welche auf einem constitutionellen oder dyskrasischen Leiden fusst. Jodkalium (Politzer) event. Schmiercuren sind bei syphilitischer Grundursache besonders im Anfang des Leidens sicher indicirt, aber leider in vorgerückten Stadien meist ohne Erfolg. Da Nasen- und Rachenkatarrh resp. adenoide Vegetationen durch Erzeugung von Hyperämie in der Tuba oder Pauke den verhängnissvollen Knochen-Entzündungsprozess zur Auslösung bringen können, ist es durchaus nothwendig, dieser Affection von vornherein die grösste Aufmerksamkeit zuzuwenden. Hier sind unsere chirurgischen Encheiresen in prophylactischer Hinsicht von unzweifelhaftem Werth.

Erklärung der Abbildungen.

(Tafel III. IV.)

Fig. 1. Horizontaler Querschnitt durch Pauke und Labyrinth.
a Hammerkopf.
b Ambosskörper; beide sehr erheblich osteoporotisch.
c N. facialis.
d Aeusserer Atticustheil, durch welchen eine Adhäsion hindurchzieht.
e Beginnende Osteoporose der oberen Gehörgangswand.
f Neugebildetes Bindegewebe im Atticus.
g Schnecke.
h Osteoporotische (spongiosirte) Partie der Labyrinthkapsel, angrenzend an den gesunden Knochen, Kittlinie sichtbar.
i Bogengang. *k* Vorhof.

Fig. 2. Horizontaler Querschnitt durch den osteoporotischen Hammerkopf und Ambosskörper.
a Neugebildetes Knochengerüst im Hammerkopf.
b Amboss, die frischeren neugebildeten Knochenbalken sind durch dunklere Färbung (Hämatoxylin) erkennbar.
c Gelenk mit theils bindegewebigem, theils knöchernem Meniscus; an einzelnen Stellen steht das Bindegewebe der Markräume des Amboss in directem Zusammenhang mit dem Meniscus; die Knorpelzellen an den Gelenkflächen theilweise verkalkt.
d Grosse gefässhaltige Markräume.
e Die pathologisch veränderte Schleimhaut des Amboss, welche mit dem den Atticus ausfüllenden, neugebildeten Bindegewebe zusammenhängt.

Fig. 3. Horizontaler Querschnitt durch Pauke und Labyrinth, ungefähr im oberen Drittel des Trommelfells; nur der hintere Stapesschenkel ist im Schnitt getroffen.

a Ossiculum lenticulare (osteoporotisch).
b Capitulum staped.
c Unterer Theil des Hammergriffs.
d Nerv. facialis.
e Osteophyt, welcher die Nische des ovalen Fensters verengt (scharfe Kittlinie sichtbar).
f Symphyse zwischen Steigbügel und ovalem Fenster intact; auch auf der anderen, vorderen Seite des Gelenks, die im Schnitt nicht getroffen ist, ist das Gelenk intact.
g Starke Schleimhautverdickung durch periostale Wucherung.
i Osteoporotisches Knochengewebe an der hinteren Trommelhöhlenwand.
k Vordere Wand des knöchernen Gehörgangs. *l* Normaler Knochen der Labyrinthkapsel.

Fig. 4. *A.* Frontaler senkrechter Schnitt durch Paukenhöhle und Labyrinth; der Hammergriff mit kurzem Fortsatz ist getroffen. — Das Präparat stammt von einem anderen, ebenfalls gehörkranken, geistesgestörten Patienten aus Dalldorf. — Es bestand auch hier keine knöcherne Anchylosis des Steigbügels (Anamnese fehlt).

a Spongiosirter Herd zwischen Facialis und basaler Schneckenwindung, der Herd grenzt an das verdickte Periost der medialen Paukenhöhlenwand. Reichliche neugebildete und erweiterte Blutgefässe.
b Nerv. facial. *c* Porus acust. internus. *d* Hammergriff und Trommelfell.
e Scala tympani. *f* Promontorium (war bis zum runden Fenster spongiosirt).

B. Die Figur stellt eine kleine Stelle aus dem spongiosirten Herde der vorigen Figur *A* bei stärkerer Vergrösserung dar; man sieht hier die reichlichen Blutgefässe und das verdickte Periost *p*, bei *x* dringt ein stark erweitertes Gefäss in den Herd ein. — Der Process war hier von einer circumscripten Periostitis in der Nähe des vorderen Stapesschenkels ausgegangen, ohne bis zum Tode eine knöcherne Stapes-Anchylose bewirkt zu haben.

Fig. 5. Horizontaler Querschnitt durch den anchylotischen Steigbügel und die theilweise spongiosirte Labyrinthkapsel (mein früherer mit mikrophotographischer Darstellung veröffentlichter Fall von Anchylose des Steigbügels bei einer 39jährigen sehr schwerhörigen Patientin, die an heftigen subjectiven Geräuschen litt und erblich belastet war). — Hier ist im Gegensatz zu den vorigen Fällen der entzündliche Process vornehmlich am ovalen Fenster etablirt, es bestehen Zeichen früherer, cirsumscripter Periostitis an der tympanalen Seite der Steigbügelplatte. Die Spongiosirung (vasculäre Ostitis) reicht bis ans Endosteum der Schnecke. *a* Verdickte Stapesplatte. *b* Herd, bis ans Endost reichend. *c* Ostitis vascularis. *d* Nerv. vestibularis. *e* Vestibulum. *f* Nerv. facialis.

VII.

Beitrag zur Behandlung der erworbenen Atresie des Gehörganges.

Von

Dr. med. Otto Schwidop, Ohrenarzt, Karlsruhe.

(Mit 3 Abbildungen.)

In seiner Abhandlung über erworbene Atresie und Strictur des Gehörganges und deren Behandlung (A. f. O. 47 und 48) kommt Schwartze in der Epikrise bei Besprechung der beiden nicht mit Eiterung des Mittelohres complicirten Fälle von reiner Narbenstrictur bezgl. Atresie (Fall 2 und 3) zu folgendem Résumé: „Unter 11 zur Operation gelangten Fällen wurde 9 mal Atresie- resp. Stricturoperation mit der Totalaufmeisselung verbunden und nur 2 mal (Fall 2 und 3) ohne Knochenoperation ausgeführt. Der Ausgang dieser 2 Fälle in Wiederverengerung des geschaffenen weiten Gehörganglumens muss die Frage anregen, ob es nicht rathsam ist, auch in solchen Fällen, in denen isolirte Narbenverwachsung vorliegt, auch wenn die Natur der hinter der Strictur befindlichen tieferen Erkrankung an und für sich keine Knochenoperation erfordert, principiell den knöchernen Gehörgang durch concentrisches Abtragen flacher Knochenschichten von seiner hinteren Wand trichterförmig zu erweitern". — Diese Folgerung — 1900 im Druck erschienen — war mir um so interessanter und wertvoller, als ich aus derselben Erkenntniss der Unzulänglichkeit der bisherigen Behandlung der Atresie des Gehörganges bereits 1897 bei dem jetzt näher zu besprechenden Falle zu derselben Ueberlegung kam und danach handelte. Der Erfolg war, um das gleich vorwegzunehmen, ein ganz vorzüglicher. Und schon dieserhalb glaube ich mich berechtigt, mit der Veröffentlichung des Falles nicht länger zurückhalten zu sollen, umsomehr als meines Wissens bisher in der Literatur kein derartiger Fall bekannt geworden ist.

Herr F. W., 35 Jahre alt, gesund und kräftig, erlitt am 11. Mai 1897 einen ganz eigenartigen Unfall. W. griff an diesem Tage, um mit der zu

überwältigenden Arbeit schneller fertig zu werden, selbst mit zu und holte in einem vielstöckigen Silospeicher Säcke zum Fahrstuhl, die nach einem anderen Stockwerke herabgelassen werden sollten. Er hatte bereits mehrere Säcke auf den Fahrstuhl gesetzt. Da wurde in dem Augenblicke, als W. abermals einen ca. 100 kg schweren Sack auf den Fahrstuhl setzen wollte, von unberufener Hand ohne Wissen W.'s der Fahrstuhl abwärts in Bewegung gesetzt. W. kam zu Fall und zwar so unglücklich, dass er mit dem Körper auf dem Fussboden des Speichers lag und mit dem Kopfe frei in den Schacht des Fahrstuhls hineinragte. Der noch nicht in voller Fahrt befindliche Fahrstuhl traf mit einem Theile seiner Construction auf W., der thatsächlich so dalag, wie der Delinquent auf der Guillotine, wobei die oberen Theile des Fahrstuhls das Fallbeil darstellten. Glücklicherweise reichte die Kraft bei der Anfangsgeschwindigkeit nicht aus, sonst wäre W. unfehlbar geköpft worden. Nach einigen Minuten wurde W. aufgefunden, befreit und kam bei sofort angestellten Wiederlebungsversuchen in Bälde zu sich. „Mein erstes Gefühl, erzählt er selbst, war das des Erstickens. Das Wasser, das sie glaubten mir reichen zu müssen, konnte ich absolut nicht schlucken und drohte mich vollständig zu erwürgen, da ich durch Lähmung der Zunge und sämmtlicher Halsnerven nicht im Stande war, mich verständlich zu machen." Patient erholte sich soweit, dass er selbst in den Wagen steigen konnte, der ihn in's Krankenhaus bringen sollte. Dabei erst wurde die Bemerkung gemacht, dass der niedergehende Fahrstuhl die linke Ohrmuschel bis auf eine schmale Brücke buchstäblich vom Kopfe gerissen hatte. Der Riss ging vor dem Ohr 4 mm vor dem Helix herab bis zur Höhe der Mitte des Tragus und hinter dem Ohr bis fast zur Spitze des Processus mastoideus. Wenigstens konnte auf diese Ausdehnung aus der späteren Narbe geschlossen werden.

Im Krankenhause wurde über das Ohr ein Verband gelegt, der am Tage darauf gewechselt wurde. Am 3. Tage Wundnaht. Bis zum 7. Tage wurde Patient theils per Clysma, theils mit Schlundsonde ernährt und war dann erst im Stande nothdürftig den Mund um etwas mehr als 2 cm zu öffnen und Flüssiges zu schlucken. Allmählich erholten sich die Weichtheile des Halses von der erlittenen schweren Quetschung und wurde Patient 4 Wochen nach der Verletzung mit noch bestehender Facialisparalyse in ambulante Behandlung entlassen. Nach weiteren 8 Tagen erst wurde der Verband vom Ohr fortgelassen, und Patient bezgl. seine Angehörigen machte jetzt die Bemerkung, dass der Gehörgang vollständig geschlossen war. Ungefähr 8 Wochen nach der Verletzung war die Facialisparalyse gehoben und W. wurde als wiederhergestellt entlassen. Der totale Verschluss des Gehörganges jedoch beunruhigte trotz aller gegentheiligen Versicherungen der behandelnden Aerzte den an und für sich leicht erregbaren Patienten, das quälende Ohrensausen und das Gefühl von Völle im linken Ohr waren ihm lästig und sein Zustand beängstigte ihn, sodass er dieserhalb seinen Hausarzt consultirte.

Am 7. Juli 1897 stellte sich W. auf Veranlassung seines Hausarztes mir vor. Dabei konnte ich auf den oben bezeichneten Verlauf des Risses der Ohrmuschel aus der noch etwas geröteten, linearen, zackig verlaufenden Narbe schliessen. Der Gehörgang, der bei dem Verlaufe des Risses quer durchrissen gewesen sein musste, war am Eingang total verschlossen, die fast senkrecht von oben nach unten verlaufende, etwas vertiefte Narbe war trocken, nirgends für die feinsten Sonden durchdringbar und fühlte sich sehr derb und fest an (Fig. 1). Bei der Hörprüfung wurden tiefe Töne vom ganzen Schädel ausgesprochen nach links gehört; alle, auch die hohen Töne wurden

vor dem Ohr wie aus weiter Ferne gehört, aber auch nur bei stärkerem Anschlag. Die Uhr hörte Patient nur durch Knochenleitung beim Andrücken an das Ohr bezüglich auf den Processus mastoideus. Flüsterworte und Zahlen wurden gar nicht gehört, dagegen die artikulirte Sprache deutlich verstanden, auch wenn ganz leise gesprochen wurde. Die Anwendung des Katheters erschien mir schon dieserhalb zwecklos, zumal für das Einlegen des Hörschlauches kein Platz vorhanden war wegen des ganz vorne befindlichen Sitzes der Narbe. Patient war stets ohrgesund gewesen, und bei dem Bildungsgrade des Patienten konnte auf die Anamnese grösserer Werth gelegt werden, als man es sonst bei Ohrenkranken thun soll. Schwindel, Kopfschmerz fehlten, die Funktion des Facialis war tadellos, Patient selbst fühlte sich gesund bis auf das ihm „unerträgliche Gefühl von Völle und Schwere im Ohre, das permanente Sausen mit ausgesprochen tiefem Charakter, das mangelnde Gehör und die durch diesen Zustand hervorgerufene Beängstigung". Die Ohrmuschel steht etwa 1,5 cm tiefer als die rechte.

Fig. 1.



Vor der Operation

Um über die Ausdehnung der Narbe einen Anhalt zu gewinnen, da eine knöcherne Atresie wegen des doch immerhin leidlichen Hörvermögens nicht wohl anzunehmen war, machte ich mit der Pravaz'schen Nadel einen Einstich in die Narbe in der Richtung des Gehörganges. Nach Eindringen in etwa 1 cm Tiefe konnte eine freie Beweglichkeit der Nadelspitze nicht nachgewiesen werden. Die Nadel war also entweder noch nicht durch die ganze Ausdehnung der Narbe durchgedrungen, oder wurde in der Narbe so festgehalten, dass ihre Beweglichkeit gehemmt war. Auf Knochen war ich nicht gestossen. Ich führte nunmehr einen feinen Draht durch die Nadel, wie er in den Kanülen der Pravaz'schen Spritze liegt. Derselbe drang über die Nadelspitze hinaus ein und bei ganz vorsichtigem weiteren Vorschieben gab Patient an, er habe das Gefühl, als habe ich seinen Gehörgang berührt, und dasselbe wiederholte er

stets bei jedesmaligem erneuten Versuche. Näher localisirt konnte die Berührungsstelle nicht werden.

Am 13. Juli 1897 schritt ich zur Operation. Nach Ablösung und Vorklappung der Ohrmuschel zeigte sich der Gehörgangseingang von normaler Weite, nirgend die Spur einer Exostose oder Hyperostose, so dass es sich thatsächlich nur um eine bindegewebige Narbe handelte. Beim Abdrängen der hinteren Gehörgangswand riss dieselbe, wie ja so häufig, ein und es entleerte sich eine halbflüssige, schmierige Masse, die ich als Stagnationsproducte des Gehörganges auffasste. Von dem von Schwartze, der dasselbe Product in Fall 2 (und wohl auch Fall 3) vorfand, so ausführlich und köstlich geschilderten spezifischen Spermageruch ist mir nichts aufgefallen, er ist also auch wohl nicht vorhanden gewesen, da ich mich auf die Function meiner Nase sehr wohl verlassen kann. Die Masse bot mir den Eindruck des Inhaltes eines Dermoids. Es kann sich um 2—3 ccm gehandelt haben. Nach Entfernung dieser schmierigen Massen lag das Trommelfell vollständig unversehrt vor Augen. Nunmehr wurde der Gehörgang mit einem Tenotome von unten her horizontal gespalten bis an die Narbe. Auf diese wurde jetzt ein Kreuzschnitt in der Weise gesetzt, dass der eine Schnitt in den horizontalen Längsschnitt des Gehörganges fiel, der andere senkrecht darauf. Der Horizontalschnitt wurde noch recht tief in die Ohrmuschel hinein fortgesetzt, und es gelang nun, die geviertheilte Narbe zu übersehen. Dieselbe hatte eine Tiefendimension von ca. 6 mm. Es entstand nun die Frage, ob die bei den bisherigen Atresie- und Stricturoperationen gemachten bösen Erfahrungen einer nochmaligen. mehr oder weniger beträchtlichen Verengerung nicht umgangen werden könnten, und ich entschloss mich kurzer Hand von der hinteren Gehörgangswand schichtweise soviel Knochensubstanz mit dem Meissel abzutragen, dass der Gehörgangseingang um etwa 4 mm weiter wurde und nach innen zu der Gehörgang sich bis zur Norm trichterförmig verengte. Danach excidirte ich die Narbe, setzte auf den Horizontalschnitt des Gehörganges dicht an der Muschel einen Kreuzschnitt und hatte nun einen oberen und unteren Lappen des häutigen Gehörganges und einen oberen und unteren kleinen Lappen in der Muschel. Die Gehörgangslappen wurden so nach oben und unten genäht, wie bei der Totalaufmeisselung. Die beiden Muschellappen sollten durch Tamponade an die Knochenwunde angedrückt

werden. Die Operationswunde hinter dem Ohr wurde darauf bis auf den unteren Wundwinkel genäht, der neugeschaffene Gehörgangseingang mit sterilem Mull stark tamponirt und der Verband angelegt.

Der Verlauf war in den nächsten Tagen bis auf die sehr unruhige erste Nacht und eine nur wenige Stunden andauernde Kieferklemme am 2. Tage vollständig normal und fieberfrei, Am 7. Tage war die Wunde hinterm Ohr geschlossen, nachdem am 5. Tage beim ersten Verbandwechsel die Nähte der Gehörgangslappen entfernt waren. Am 8. August constatirte ich Hörweite für Flüsterworte 150 cm., Blase- und Anschlagegeräusch beim Katheterismus. Um den Patienten von den Folgen der Operation zu überzeugen, wurde der Tampon eine halbe Stunde lang aus dem Gehörgang fortgelassen und Patient konnte seiner Freude, nunmehr das Gefühl von Völle und Verstopftsein losgeworden und auch von dem Sausen befreit zu sein bei leidlichem Hörvermögen, nicht genug Ausdruck geben. Am 13. September endlich war die Ueberhäutung des ganzen Gehörganges vollendet, die Oeffnung mass 10 cm im Durchmesser und der grösste in meinem Besitze befindliche Ohrtrichter von 7 mm Lichtweite konnte 1 cm tief vorgeschoben werden. Es wurde weiterhin, wie bisher, täglich bezgl. jeden zweiten Tag ein neuer Tampon eingeführt, um die Neigung zur Wiederverengerung zu überwinden. Am 20. September verlor Patient in einer unruhigen Nacht den Tampon, und ich fand, als er sich im Laufe des Tages, nach ca. 8 Stunden, zeigte, den Gehörgangseingang auf 4 mm verengt. Es gelang jedoch nach wenigen Tagen bereits einen ebenso starken Tampon einzuführen, wie vorher. Das Hörvermögen hatte sich bis zum 4. Oktober auf 4 m für Flüsterworte gehoben, so dass eine dauernde, irgendwie belangreiche Schädigung desselben ausgeschlossen erschien.

Immer wieder zeigte sich, bei probeweisem Fortlassen des Tampons für einige Stunden, sofort die Neigung zur Verengerung des Gehörgangseinganges.

Nach mehrfachen Ueberlegungen ging ich daran, dem Patienten einen dauernd liegen bleibenden Tampon mit centraler Oeffnung zu construiren in der Absicht, damit der Neigung zur Verengerung besser entgegenzuwirken, den Patienten vom Arzte unabhängig zu machen und in den Genuss des wiedererlangten Gehörs zu bringen. Verschiedene Versuche führten

zur Herstellung einer Prothese durch einen befreundeten Zahnarzt, die allen an sie zu stellenden und gestellten Bedingungen vollauf entsprach. Alle den bisher angewandten Drains, Bleiröhren, Tampons u. s. w. anhaftenden Nachtheile waren vermieden und neüe Vortheile hinzugekommen. Ob ich wirklich der erste war, der diese Prothese ersann und benutzte, weiss ich nicht; ich will mich auch gerne bescheiden, wenn ich schon Vorgänger hatte, jedenfalls ist mir der Gedanke unabhängig von jedem Anderen gekommen, da ich bisher nichts darüber in der Literatur gesehen habe.

Am 15. December wurde nun die Prothese dem Patienten eingelegt und, er hat sie dann unausgesetzt Tag und Nacht getragen bis auf wenige Minuten, während deren die tägliche Reinigung vorgenommen wurde. Erst 1½ Jahre später, Anfang Mai 1899, machte ich den Versuch, die Prothese mehrere Tage fortzulassen, und es zeigte sich, wie die probeweise tägliche Wiedereinführung auswies, jetzt keine Verengerung mehr, so dass, als ich mich nach 2 Wochen selbst davon überzeugt hatte die Prothese dauernd fortgelassen werden konnte.

Die Prothese wurde dadurch gewonnen, dass, nachdem das Trommelfell durch Watte geschützt und der Gehörgang etwa halb voll Watte gestopft war, der ganze übrige Gehörgang und die Ohrmuschel mit Gyps gefüllt wurden. Nach diesem Gypsabguss wurde ein Stück aus gaumenrothem Kautschuk gebildet, das die Ohrmuschel mit allen Nischen und Falten bis zum Rande des Anthelix und bis zur Höhe der Fossa intercruralis ausfüllte und sich 1 cm weit in den Gehörgang fortsetzte. Das Ganze wurde sodann vulcanisirt und bis auf 1 mm dicke Wandung ausgehöhlt. Der Durchmesser des im Gehörgang liegenden Ansatzes betrug einschliesslich der Wandungen 6 mm bei 4 mm lichter Weite.

Am 24. Juni 1901, vier Jahre nach der Operation, sah ich Patienten, nach mehr als zweijähriger Pause, erstmals wieder und konnte folgenden Befund erheben:

Die linke Ohrmuschel steht noch erheblich tiefer als die rechte, ungefähr 1,5 cm. Der Gehörgangseingang ist ein kreisrundes, wie mit einem Locheisen herausgeschlagenes Loch von 6 mm Durchmesser, das einen Ohrtrichter von 5 mm Durchmesser, bezgl. 4 mm Lichtweite bequem eindringen, aber nur wenige mm vordringen lässt (Fig. 2). Vorne, unten und hinten geht die Oeffnung glatt in die Gehörgangswandungen über, oben

jedoch steht die Oeffnung 2 mm tiefer, so dass hier im Gehörgang eine nach unten offene Nische besteht (Fig. 3). Das Trommelfell ist von hellrauchgrauer Farbe, nicht eingezogen, unversehrt und zeigt deutlichen, dreieckigen Lichtreflex. Die Hörfähigkeit beträgt beiderseits 6 mm für Flüsterworte — eine Grösse, die ich bei dem recht starken Tageslärm als der Norm entsprechend anzusehen gelernt habe.

Noch heute, nach nunmehr 4 Jahren, gelingt es Patient mühelos, die Prothese ins Ohr zu legen.

Fig. 2.



Nach 4 Jahren.

Fig. 3.



Querschnitt des linken Gehörganges von hinten her gesehen.

Dieses wohl von Jedermann als vorzüglich anzuerkennende Resultat glaube ich in allererster Linie dem Umstande zuschreiben zu können und müssen, dass ich die hintere knöcherne Gehörgangswand in so grosser Ausdehnung fortnahm. Erstens schuf ich dadurch eine Gehörgangsöffnung, die viel grösser als in der Norm war, so dass selbst eine recht beträchtliche narbige Zusammenziehung doch noch einen für alle Eventualitäten bei etwaiger späterer Erkrankung des Mittelohres genügend grossen Eingang lassen musste. Fernerhin nahm ich an, dass die Knochenwunde eine innigere und festere Verbindung mit der ihr aufliegenden hinteren Gehörgangswand eingehen würde, und für die Richtigkeit dieser Annahme spricht meines Dafürhaltens der Umstand, dass hier und überall da, wo die Gehörgangswandung nicht von ihrer Verbindung mit dem knöchernen Gehörgange gelöst war, der Uebergand aus der Ohrmuschel in den Gehörgang ganz glatt ist, während an der oberen Wand, wo die Verbindung gelöst war und andererseits die knöcherne Gehörgangswand intact gelassen wurde, sich die Uebergangsfalte herausgebildet hat.

Somit wird es sich empfehlen, bei Atresie- und Stricturoperationen nicht nur den Eingang des knöchernen Gehörganges durch schichtweises Abtragen der hinteren Gehörgangswand trichterförmig beträchtlich zu erweitern, sondern auch überall

da, wo der häutige Gehörgang von seiner knöchernen Unterlage abgehoben wird, die Corticalis in feiner Schicht abzutragen, um eine festere Verbindung des Gehörganges mit dem Knochen anzustreben.

Wesentlich erleichtert wurde die Behandlung durch die Prothese. Durch sie war es dem Patienten möglich, sich schon frühzeitig seines wiedererlangten Gehörs zu erfreuen, und er brauchte nicht mehr unter dem Verschlusse des Ohres durch den Tampon zu leiden, auch wurde er vom Arzte fast ganz unabhängig. Sodann aber, und das halte ich für das Werthvollere, wird durch den permanent gleichmässigen, festen Widerstand der Prothese der Neigung zur Wiederverengerung auf's wirksamste und angenehmste entgegengearbeitet. Diese Neigung zur Wiederverengerung ist trotz der gleichzeitigen Knochenoperation doch noch eine recht beträchtliche, wie die am 20.9. innerhalb 8 Stunden eingetretene Verengerung des Einganges zeigte.

Dass die Prothese sehr lange getragen werden muss und auch späterhin gelegentlich zur Controlle eingeführt werden soll, erwähne ich als für den Wissenden selbstverständlich nur nebenbei. Lästig ist die Prothese nie, und wenn sie so vorzüglich in Form und Farbe gearbeitet ist, wie in diesem Falle, auch nicht einmal auffallend, wie auch nie die Spur eines Decubitus zu bemerken war.

Was die Entstehung der Atresie selbst anbelangt, so muss ich mir aus verschiedenen Rücksichten versagen, näher darauf einzugehen.

VIII.

Beitrag zur Bacteriologie der Masernotitis.

Von

Dr. Albesheim, Berlin.

Die während der Masern auftretende Otitis media acuta entbehrt bis jetzt einer eingehenderen bacteriologischen Bearbeitung. Es kommt dazu, dass der Werth der wenigen nach dieser Richtung hin vorliegenden Resultate durch die angewendeten unvollständigen Untersuchungsmethoden stark beeinträchtigt wird. Auch ein kleinerer Beitrag, wie ich ihn hier nur zu bieten vermag, dürfte daher nicht unwillkommen sein.

Leutert hat im 46. Bande dieses Archives eine ausführliche historische Studie über die Bacteriologie der Otitiden publicirt und dabei auch die Morbillen in den Kreis seiner Betrachtung gezogen. Danach sind bis jetzt, zum Theil allerdings ohne Berücksichtigung von Culturmethoden, folgende Befunde bei Masernotitis erhoben worden. Scheibe fand bei seinen nur theilweise durch Culturversuche und Thierimpfung unterstützten Arbeiten nach der Paracentese an Lebenden oder bei Sectionen stets pyogene Organismen im Secrete: am häufigsten und wiederholt in Reincultur den Streptococcus, halb so häufig den Staphylococcus albus und etwas seltener den Staphylococcus aureus. Durch Cultur und Impfung wies Schweighofer in 2 Fällen Streptococcus pyogenes und Staphylococcus aureus nach, ausserdem nur mikroskopisch 6 mal Streptokokken, einmal davon im Vereine mit Staphylokokken. Gleichfalls mikroskopisch sah Moos Streptokokken; denselben Befund konnte Netter constatiren, daneben in einem an Pyämie zu Grunde gegangenen Falle Staphylococcus aureus und 2 Arten von Bacillen. Zaufal züchtete — ob in Reincultur, ist nicht zu ersehen — einmal den Staphylococcus aureus, Wolff einmal den Pneumococcus rein, zweimal mit Staphylokokken und Streptokokken. Williams und Councilman erhielten von zwei Kranken,

welche Morbillen überstanden hatten, bei denen der Rachen aber frei war, Diphtheriebacillen.

Diesen bis jetzt bekannten Resultaten reihe ich nun fünf weitere Fälle an, welche ich im hygienischen Institute der hiesigen Universität untersucht habe.

Das zu diesem Zwecke benützte Secret entstammt bis auf einen Fall, in dem aber die Entnahme sehr kurze Zeit nach spontan eingetretener Perforation erfolgte, der Paracentese; diese nahm ich entweder mit in der Flamme sterilisirter Lanzennadel vor oder mit dem Galvanokauter. Wie mir scheint, hat die galvanokaustische Methode für bacteriologische Zwecke bis jetzt noch keine Verwendung gefunden. Sie bietet dem einfachen Schnitte gegenüber den Vortheil, dass man mit der Platinnadel direct in das Untersuchungsgebiet eindringt und somit störende Verunreinigungen seitens dem Trommelfelle anhaftender Mikroben sicher vermeidet. Ich setze hierbei allerdings voraus, dass man auf die ja an und für sich stark problematische Desinfection des äusseren Gehörganges verzichtet hat. Ferner besteht die Möglichkeit, durch Ausführung des Politzer'schen Verfahrens fremde, aus Nase, Nasenrachenraum oder Tuba stammende Keime dem Secrete beizumischen; aus diesem Grunde nahm ich auch von dem von einigen Autoren beliebten Verfahren zur Erzielung grösserer Secretmengen Abstand.

Das mit Hülfe einer Platinnadel oder Oese, welche zweckentsprechend an einem bajonettförmig gestalteten Glasstabe befestigt ist, gewonnene Secret wurde sowohl in Gelatine, als auch in Agar-Agar-Röhrchen übertragen. Die geimpften Nährböden wurden in Petrischen Schälchen ausgegossen; in einem Falle verwendete ich die bequeme Condenswassermethode. Die Gelatineplatten wurden bei Zimmertemperatur, die Agarplatten im Thermostaten (37° C) aufgestellt. Von den in den Schalen entstehenden Colonien wurden dann Uebertragungen auf schräges Agar vorgenommen und von diesem zur Sicherung der Reincultur Secundärplatten angelegt. Selbstverständlich wurden die biologischen Eigenschaften der gefundenen Mikroben gründlichst geprüft, nicht nur ihre Wachsthumsverhältnisse auf den verschiedensten Nährböden beobachtet, sondern auch Thierversuche angestellt. Von jeder Secretprobe fertigte ich zwei Originalausstrichpräparate an; das eine wurde mit Methylenblau oder Fuchsin, das andere nach der Gram'schen Methode gefärbt.

I.

Karl H., Postbeamtensohn, 10 Jahre alt.

Anamnese: Patient erkrankte am 5. Juni 1900 mit Schluckbeschwerden.

6. Juni. Zweimaliges Erbrechen direct im Anschluss an die Nahrungsaufnahme.

7. Juni. Auftreten eines im Laufe der nächsten 2 Tage sich über den ganzen Körper verbreitenden Hautausschlages.

8. Juni. Klagen über Schmerzen im rechten Ohr.

9. Juni. Steigerung der Ohrschmerzen.

10. Juni sah ich den Knaben zum ersten Male und konnte folgenden Status aufnehmen:

Patient von kräftiger Constitution. Ausgebreitetes kleinfleckiges Exanthem. Rachenorgane und Conjunctiven stark geröthet. Am linken Trommelfelle einige Gefässramificationen. Rechtes Trommelfell diffus dunkelroth, hinterer Quadrant etwas vorgewölbt. Umgebung des Ohres und Gehörgang frei. L Fl_3 = 6 m. R Fl_3 = 0,5 m.

An den anderen Organen nichts Erwähnenswerthes.

Diagnose: Morbilli, Angina simplex, Conjunctivitis, Otitis media acuta dextra.

Therapie: Blutegel auf Tragus und Processus. Kalomel als Laxans.

11. Juni. Ohrenschmerzen stärker. Befund: R. Hinterer Quadrant stark vorgewölbt. Paracentese mit der Lanzennadel. Entleerung eines schleimig-eitrigen Secretes.

Bacteriologische Untersuchung: Im Ausstrichpräparate nur Kokken, einzeln oder zu zweien, selten in traubenförmigen Gruppen, nach Gram färbbar.

Auf Gelatineplatte II keine Colonie.

Auf Gelatineplatte I einige wenige Colonien.

Ihr Aussehen: punktförmig, rundlich, weisslich, fast ganz flach; bei Vergrösserung erscheinen sie fein granulirt, der Rand ist glatt.

Auf Agarplatte II zahlreiche, aber gut isolirte Colonien von annähernd demselben Aussehen wie die auf Gelatine.

Die Bouilloncultur lässt deutliche Ketten erkennen. 1 ccm einer 8 Tage alten Bouilloncultur, einer Maus injicirt, führt den Tod des Thieres innerhalb 22 Stunden herbei. Im Herzblute und der Milz kann der Coccus wieder in Reincultur nachgewiesen werden.

Diagnose: Streptococcus pyogenes Rosenbach.

Verlauf der Erkrankung: Nach ca. 8 Wochen ist die Otitis ohne Hinterlassung eines Befundes oder subjectiver Beschwerden geheilt.

II.

Heinrich H., Bruder des vorigen Patienten, 8 Jahre alt.

Anamnese: Patient erkrankte am 15. Juni unter Temperatursteigerung mit Appetitlosigkeit, Schnupfen, Nasenbluten und Husten.

Stat. praes. am 17. Juni: Kräftiger Knabe. Fleckige Röthung am harten Gaumen. Einzelne Nackendrüsen fühlbar. Ueber beiden Lungen spärliches Schnurren und Pfeifen. Starke Secretion der Nase und Conjunctiven. Trommelfell: Hammergriffgefässinjection beiderseits. R Fl. (Zahlen) = 5 m. L = idem.

Diagnose: Morbilli, Conjunctivitis, Coryza, Laryngo-Bronchitis.

18. Juni. Spärliches Masernexanthem.

23. Juni. Patient fieberlos, Lungen ohne Befund, Exanthem abgeblasst.

24. Juni. Kleienförmige Abschuppung der Haut; in vergangener Nacht Stechen in beiden Ohren. Befund: Trommelfell beiderseits stark injicirt. Fl (Zahlen) beiderseits = 2 m.

Therapie: Carbolglycerintampons.

27. Juni. Ohrenschmerzen links gewichen; hingegen haben sich die Schmerzen im rechten Ohre vermehrt. Befund: Am linken Trommelfell einige Gefässramificationen. Rechtes Trommelfell abgeflacht und geröthet. Schwellung hinter dem rechten Warzenfortsatze. L Fl (Zahlen) = 5 m. R Fl (Zahlen) = 0,3 m.

Diagnose: Otitis media acuta dextra. Oedema process. mastoid.

Therapie: Paracentese mit dem Galvanokauter im hinteren unteren Quadranten. Entleerung eines eitrigen Secretes.

Bacteriologische Untersuchung: Im Ausstriche Kokken und Stäbchen, beide nach Gram färbbar; die Kokken sehr zahlreich, meist zu zweien gruppirt. Stäbchen spärlich.

Auf der Gelatineplatte II wachsen punktförmige Colonien von dem Aussehen der im Falle I erwähnten; desgleichen auf Agarplatte II.

Stäbchencolonien auf den Platten trotz sorgfältigster Untersuchung nicht zu entdecken.

In Bouillon wiederum Kettenbildung.

1 ccm einer 3 Tage alten Bouilloncultur wird einer Maus injicirt. Tod nach 16 Stunden. Im Herzblute und der Milz Kokken in Reincultur.

Diagnose: Streptococcus pyogenes Rosenbach.

Verlauf der Erkrankung: Nach 3 Wochen Heilung der Otitis. Trommelfell beiderseits getrübt. Hörfunction normal.

III.

Helene S., 5 Jahre alt.

Anamnese: Patientin hat nach Angabe des behandelnden Arztes leichte Masern durchgemacht und befindet sich in stadio desquamationis. Seit gestern wird eine starke Schwellung hinter dem linken Ohre bemerkt. Subjective Beschwerden bestehen nicht.

Status praesens am 1. Juni 1900: Schwächliches, aber nicht tuberculös belastetes Kind. Kleienförmige Abschuppung der Haut. Alle Organe frei, insbesondere die Lungen, mit Ausnahme des linken Gehörorganes.

Befund: Das linke Ohr steht stark vom Kopfe ab. Infiltration der Weichtheile über dem Process. mastoid. Heftiger Druckschmerz, namentlich an der Spitze. Hintere obere Gehörgangswand nicht gesenkt. Trommelfell mässig vorgewölbt. Der untere Theil gelblich verfärbt und gegen den oberen durch eine dunkle, nach oben concav verlaufende schwarze Linie abgesetzt.

Diagnose: Otit. med. sinistra. Oedema proc. mastoid.

Therapie: Paracentese mit dem Galvanokauter. Es entleert sich ein schleimig-eitriges Secret.

Bacteriologische Untersuchung: Im Ausstriche zahlreiche in Haufen zusammengelagerte Kokken und viele Stäbchen, beide Arten nach Gram färbbar.

Auf der Gelatineplatte 2 verschiedenartige Colonien:

a) kleinere, unregelmässig begrenzte von weisser Farbe, sie vergrössern sich innerhalb der nächsten Tage wenig und sinken

schalenförmig ein. Bei mikroskopischer Betrachtung erscheint der Rand der aufliegenden Colonien fein granulirt.

b) Diese Colonien sind am Schlusse der Arbeit genauer beschrieben.

Auf der Agarplatte findet sich nur die Colonie a) wieder. Ihr Aussehen ist rundlich, auch wetzsteinartig und zeigt bei mikroskopischer Betrachtung zarte punktirte Randzone.

Die Colonien a) erweisen sich im Ausstriche als Kokken. Gelatine wird durch sie verflüssigt, Milch nach 4 Tagen coagulirt. Auf Kartoffeln keine Farbstoffbildung.

Einem Kaninchen wird $^1/_2$ ccm einer 4 Tage alten Bouilloncultur subcutan injicirt. Es bildet sich innerhalb 10 Tagen ein Abscess, in dem zahlreiche Kokken vorgefunden werden.

Diagnose: Staphylococcus pyogenes albus.

Verlauf der Erkrankung: Nach 7 Wochen ist Patientin vollkommen ohrgesund.

IV.

Marie B., Arbeiterskind, 6 Jahre alt.

Anamnese: Patientin hat die Masern durchgemacht und befindet sich im Abschuppungsstadium. Seit gestern besteht linksseitiger Ohrenfluss. Schmerzen sind nicht vorausgegangen und bestehen auch jetzt nicht.

Status praes. am 2. Mai. Anämisches Mädchen. Kleienförmige Abschuppung der Haut. Sonst nichts Besonderes. Trommelfell R: stark eineingezogen und getrübt, aber ohne Injection. L: Im Gehörgange schleimigeitriges Secret; nach Entfernung desselben pulsirender Reflex, stecknadelkopfgrosse Perforation vorn unten.

Diagnose: Otitis media acuta perforativa sinistra.

Bacteriologische Untersuchung: Im Ausstriche Kokken, meist einzeln gelegen. Auf Gelatine und Agarplatte dieselben Colonien, wie im vorigen Falle (Colonie a); die biologischen Eigenschaften sind dieselben. Auf die Injection einer 8 Tage alten Bouilloncultur in die Ohrvene eines Kaninchens folgen nach 3 Tagen vorübergehende Störungen des Allgemeinbefindens: Fieber und Verminderung der Fresslust.

Diagnose: Staphylococcus pyogenes albus.

Verlauf: Die Eiterung besteht zur Zeit noch; die Secretion aus der stecknadelkopfgrossen Perforation des vorderen unteren Quadranten ist trotz wechselnder Therapie noch recht stark.

V.

Auguste Th., 9 Jahre alt.

Anamnese: Patientin soll angeblich jetzt zum zweiten Male an Masern leiden; seit ca. 8 Tagen Klagen über Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit.

Status praes. am 6. Juni. Ausgebreitetes, rein maculöses Exanthem. Conjunctiva und Rachenschleimhaut geröthet; vermehrte Sekretion aus der Nase. Giemen über beiden Lungen vorn und hinten.

Rechtes Ohr: Trommelfell deutlich vorgewölbt und diffus geröthet. R Fl (Zahlen) 0,40 m.

Linkes Ohr: Hintere obere Gehörgangswand gesenkt. Soweit das

Trommelfell sichtbar, von kupferrother Färbung. Geringer Druckschmerz auf dem Processus dicht unter der Linea temporal.

Diagnose: Morbilli, Coryza, Angina simplex, Conjunctivitis, Laryngo-Bronchit., Otitis med. acuta dupl.

Therapie: Für das rechte Ohr Blutegel und Eisapplication. Für das linke Ohr: Trotz des starken Verdachtes auf Empyema antri wird noch einmal die Paracentese versucht. Es entleert sich dicker Eiter.

Bacteriologische Untersuchung: Im Ausstrichpräparate Kokken und Stäbchen. Die Kokken sind von ganz verschiedener Grösse, ebenso die Stäbchen; viele von den Stäbchen entfärben sich nach Gram im Gegensatze zu den Kokken.

Durch die Cultur können nur zwei Mikroben isolirt werden. Auf den Platten gehen nämlich zwei verschiedenartige Kolonien auf und zwar dieselben wie im Falle III, nur mit dem Unterschiede, dass die Colonie b) auch auf der Agarplatte II vorgefunden wird.

Die Kolonie a) besteht aus Kokken, welche Gelatine verflüssigen, Milch coaguliren, auf Kartoffeln keinen Farbstoff bilden und ein für Staphylokokken charakteristisches Gelatineplattenwachsthum haben.

Es werden von einer 8 Tage alten Bouilloncultur 3 ccm in die Ohrvene eines Kaninchens injicirt, ohne den Tod des Thieres herbeizuführen. Es stellt sich nur Fieber ein, welches nach ca. 2 Tagen schon wieder verschwindet.

Diagnose: Staphylococcus pyogenes-albus.

Verlauf: Die Senkung der Gehörgangswand ging innerhalb 8 Tagen ganz zurück; die Eiterung hat sistirt, die Perforation hat sich geschlossen, nur besteht noch eine geringe Verminderung der Hörfähigkeit. Auf dem rechten Ohre erfolgte vor ca. 14 Tagen Spontanperforation des Trommelfelles, leider konnte aus äusseren Gründen eine Secretuntersuchung nicht angestellt werden. Die Eiterung auf dieser Seite ist z. Z. noch recht profus.

Auf die in klinischer Hinsicht manches Interessante bietenden Krankengeschichten einzugehen, muss ich mir leider versagen; zum Vergleiche kann ich die im 8. Bande des Archives für Kinderheilkunde (Jahrgang 1887) enthaltene Abhandlung von Tobeitz sehr empfehlen.

Ziehen wir das Facit aus den gewonnenen bacteriologischen Resultaten, so ergiebt sich Folgendes. Es wurde in Reincultur gefunden einmal der Streptococcus, einmal der Staphylococcus albus. Einmal war der Streptococcus mikroskopisch mit einem Stäbchen vereint, welches aber durch das Culturverfahren nicht nachgewiesen werden konnte. Ein anderes Mal war im Originalausstrichpräparate der Staphylococcus albus in Gemeinschaft mit einem Stäbchen zu sehen, dieses aber entging der Cultivirung nicht. Dasselbe Gebilde kam noch einmal zusammen mit dem

Staphylococcus albus vor. Der Originalausstrich dieses (letzten) Falles bot ein buntes Bacteriengemisch, aus dem aber nur der Staphylococcus albus und besagtes Stäbchen herausgezüchtet werden konnten. Ueber letzteres möchte ich noch einige Worte sagen. Es handelt sich um ein kleines, an den Enden abgerundetes, bewegliches Bacterium, welches die gewöhnlichen basischen Anilinfarben gut aufnimmt und sich nach Gram intensiv färbt. Geisseln konnte ich trotz mehrfacher Versuche nicht nachweisen. Das Stäbchen wächst bei Zimmertemperatur und im Thermostaten bei 37° C., im letzteren schneller. Auf der Gelatineplatte bildet es kleine, weisse, rundliche Colonien, nach ca. 3 × 24 Stunden tritt schalenförmige Verflüssigung ein. Bei mikroskopischer Betrachtung erscheinen sowohl die oberflächlichen als auch die tief liegenden Colonien rundlich oder wetzsteinartig, haben eine dünnere Begrenzung und sind fein granulirt. Im Gelatinestich bildet sich ein dicker, weisser Faden, auf der Oberfläche speckiger, weisslicher Belag; auch hier beginnt nach 3 × 24 Stunden ca. die Verflüssigung, nach einigen weiteren Tagen ist das ganze Gelatineröhrchen von einer trüben Flüssigkeit erfüllt, in deren Grunde eine compacte weisse Masse liegt und auf deren Oberfläche ein feines Häutchen schwimmt. Auf Agar ist das Wachsthum ein ähnliches wie auf Gelatine. Auf Agarstrich bildet sich ein fetter weisslicher Belag mit unregelmässiger Begrenzung. In Traubenzuckeragar fehlt die Gasbildung. Bouillon trübt sich nach ca. 24 Stunden unter Bildung eines wolkigen Bodensatzes, nach 4 Tagen erkennt man ein zartes Oberflächenhäutchen. Milch wird nicht zur Coagulation gebracht. Für Mäuse ist das Stäbchen nicht pathogen. Bezüglich der Identificirung dieses Stäbchens ist es mir nicht gelungen, es in eine der von Migula gebildeten Gruppen einzureihen.

IX.

Ueber Versuche mit Anheilung des Trommelfells an das Köpfchen des Steigbügels nach operativer Behandlung chronischer Mittelohreiterungen.

Von

Dr. med. **Matte**, Ohrenarzt in Köln a. Rh.

Bei Gelegenheit der Nachbehandlung operirter Fälle chronischer Mittelohreiterungen war es mir aufgefallen, dass eine Reihe von Fällen nach der Ausheilung ein auffallend gutes Sprachgehör (accentuirte Flüstersprache bis zu 10 m Entfernung) zeigten und doch waren die Verhältnisse in der Paukenhöhle trotz aller darauf hinzielenden Mühe nicht gerade die übersichtlichsten gewesen, während andere Fälle, bei denen eine glatte, spiegelnde Epidermis in Bälde die Labyrinthwand überzog, mit gut sichtbarem Stapesköpfchen, dieselbe Flüstersprache nur dicht am Ohre oder in max. 1 m. Entfernung hören konnten, wie gewohnt. Die Ursache des auffallend guten Hörvermögens der ersteren Fälle war bald gefunden: Das Trommelfell war bei der Operation zum grössten Theile erhalten geblieben und in eine Anlagerung bezw. Verwachsung mit dem Steigbügelköpfchen eingetreten. Die dadurch eintretende grosse Verbesserung des Sprachgehörs befriedigt sowohl den Arzt, als auch die Patienten ausserordentlich, so dass eine Empfehlung[1]) am Platze erscheint, diesen Anlagerungs- bezw. Verwachsungsprocess geeigneten Falls anzustreben.

Sehr instructiv war mir bei den seit längerer Zeit über diese Frage angestellten Versuchen die Untersuchung eines

---

1) Anm.: Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Geheimrath Schwartze bin ich darauf aufmerksam gemacht worden, dass derartige Versuche bereits von Herrn Prof. Kessel früher angestellt worden sind. Herr Prof. Kessel theilt mir nun brieflich mit, dass seine Versuche, das Trommelfell an den Amboss und an den Steigbügel anzuheilen, aus den 80er Jahren stammen. Die Literatur ist in den Correspondenzblättern des Allgemeinen ärztlichen

Falles spontan ausgeheilter chronischer Mittelohreiterung. Es fand sich bei diesem folgender Befund:

R. Trommelfell im vorderen Segment mit Hammer erhalten, hinten oben ausgeheilter Defect, in dem der Amboss nicht nachzuweisen ist. Das Stapesköpfchen deutlich sichtbar mit dem Reste der hinteren Trommelfellhälfte verwachsen. Hörschärfe $V_1 = 10$ m, nach Catheterismus noch gebessert.

L. Trommelfellbild und sonstiger Befund durchaus analog, aber Hörschärfe $V_1 = 0$. Catheterismus hat keinen Erfolg. Fixation des Steigbügels.

Die Beobachtung dieses Falles war mir um so werthvoller, weil in ihm eigentlich Alles enthalten ist, was zur Beurtheilung der geeigneten Fälle nothwendig ist, nur dürfen wir die Grenzen weiter ziehen, als sie diese ausgeheilten Fälle von Ambosscaries anzeigen. Davon zunächst einige Beispiele:

1. Jacob M., 31 Jahre alt, Hilfsarbeiter, Deutzerfeld.

R. chronische Mittelohreiterung, angeblich seit der Militärzeit.

Befund: Trommelfell erhalten, central eingestülpt. Ueber Procr. brevis auf die obere Gehörgangswand übergehend eine linsengrosse, feste Kruste.

12. Juli 1898. Excision von Hammer und Amboss vom Gehörgange aus unter Cocainanästhesie. Hammerkopf und vor allem Amboss stark cariös. Nach der Operation rechte Kopfseite viel leichter. Nach der Ausheilung der Eiterung Hörschärfe ca. 12 m — durch 3 Jahre hindurch controllirt. Die zuweilen durch Katarrhe der oberen Luftwege eintretende leichte Verminderung des Hörvermögens ist nach Ablauf des Katarrhes wieder beseitigt. Die otoskopische Untersuchung ergiebt: hinten oben ausgeheilter Defect der knöchernen Gehörgangswand mit spiegelnder Epidermis. Trommelfell zum grössten Theile erhalten und beweglich, Stapesköpfchen durchscheinend.

2. Frau L., 41 Jahre alt, Köln.

R. 11jährige Otorrhoe.

Befund: Grosser Defect der oberen Gehörgangswand, daselbst zahlreiche Granulationen, derb, polypös. Trommelfellbild nicht deutlich zu erkennen, im vorderen Segment steht dasselbe sicher.

Operationsprotocoll vom 25. Februar 1899: Weichtheile unverändert, Tiefstand der Linea tempor. Eröffnung des Proc. mastoid., Knochen sehr hart. Schalenförmige Erweiterung des knöchernen Gehörganges nach hinten, Antrum tief gelegen, voller macerirter Epidermismassen und Granulationen, Sonde dringt tief nach hinten ein, deshalb breite Freilegung, überall Cholesteatom. Abtragung des medialen Theiles der hinteren knöchernen Gehörgangswand und der lateralen Wand des Aditus und des Recessus epitympanicus. Excision von Hammer und Amboss, beide sehr stark cariös und eingehüllt in granulirende, stark verdickte Massen, zum Theil Trommelfellstücke (Hammer). Glättung der Wundhöhle mit scharfem Löffel und Meissel. Spaltung des häutigen Gehörgangsschlauches, Tamponade und Verband.

Vereins von Thüringen 1887 und 1892 niedergelegt. Ein wichtiger Passus aus diesen Arbeiten Kessel's lautet wörtlich: „Bei cirumscripter Caries des Hammers, am kurzen Fortsatze, mache ich die Circumcision; ist der durch die Operation gesetzte Trommelfellspalt ersetzt, so heile ich das Trommelfell an den Ambossstiel an.“ Die Wirkung ist nach Prof. Kessel's Erfahrungen eine gute.

Während der Nachbehandlung bis zur Ausheilung nichts Besonderes. Bei der Entlassung am 27. Mai zeigte das Ohr ein Hörvermögen von V_1 8 m. Spätere Nachuntersuchungen ergeben dasselbe functionelle Resultat.

3. Peter P., 18 Jahre alt, Köln-Bayenthal, zeigt vor der Operation am 16. Mai 1899 ähnliche otoskopische Befunde. Aus dem Operationsprotocolle ist zu erwähnen, dass es sich gleichfalls um Caries mit Cholesteatom handelt mit Affection der Dura über dem Tegmen tympani. Dieser Fall heilte dann gleichfalls mit einem Hörvermögen V_1 8—10 m aus und ist durch über 2 Jahre controllirt.

Die Auswahl dieser 3 Fälle soll illustriren, dass wir uns bei der Operation keinerlei Bedenken hingeben sollen, alles Erkrankte gründlich zu entfernen, also auch den Hammer mit zu excidiren, nur unter möglichster Schonung des Trommelfells. Selbstredend sind von vorneherein alle Fälle ausgeschlossen, in denen manifeste Erkrankungen der Labyrinthwand oder an der Tubenmündung oder am Boden der Paukenhöhle vorliegen. In diesen Fällen wird ja wohl auch vom Trommelfelle wenig übrig geblieben sein.

Zur Erreichung der anzustrebenden Hörverbesserung ist also erforderlich, dass zunächst der grösste Theil des Trommelfells erhalten und beweglich sein muss, weiterhin müssen der Steigbügel beweglich und das Labyrinth mit seinen Endausbreitungen der Hörnerven intact sein. Diese Fälle zeigen auch sonst regelmässig beträchtliche Schwankungen ihres Hörvermögens. Da auf eine Spontanheilung dieser Fälle so gut wie nie zu rechnen ist, beim Zuwarten das Hörvermögen allmählich bis zur Sprachtaubheit zu sinken pflegt, so bleibt die Kunsthilfe d. h. die operative Behandlung allein übrig. Der excessiv seltene Ausgang des Eingangs beschriebenen Falls, wo auf einer Seite ein hervorragend günstiges Hörvermögen, auf der anderen Seite dagegen das bekannte Absinken des Gehörs bis zu V_1 dicht am Ohre unsicher constatirt worden ist, ändert an dieser allgemeinen Beurtheilung der Fälle nichts.

Der Gang der Operation ist der übliche: Circumcision und Vorklappung der Ohrmuschel, Auslösung des häutigen Gehörganges, Abtragung der lateralen Wand des Recessus epitympanicus, Excision von Hammer und Amboss unter grösster Schonung des Trommelfells — am schonendsten findet die Excision des Hammers durch zwei parallel dicht am Hammergriff geführte Längsschnitte statt. Sobald die Befunde vor und bei der Operation dazu auffordern, ist die breite Freilegung sämmtlicher Nebenräume vorzunehmen. Endlich wäre noch eine operative Freilegung des Steigbügels unter vorsich-

tiger Abtragung der hinteren knöchernen Gehörgangswand und des angrenzenden Theiles des Limbus osseus anzustreben.

Ist primärer Verschluss der hinteren Incisionswunde nach Spaltung und Reposition des häutigen Gehörganges gestattet oder muss eine offene Wundbehandlung durchgeführt werden, in beiden Fällen ist während der Nachbehandlung eine Anheilung des Trommelfelles an das Steigbügelköpfchen anzustreben. —

In einem Theile der Fälle, wo reichlich Trommelfellfläche vorhanden ist, wird sich das leicht erreichen lassen. Manchmal müssen bereits angewachsene Trommelfellflächen bei der Operation mobilisirt und während der Nachbehandlung durch Catheterismus beweglich erhalten werden. Die Paukenhöhle darf also nicht durch Entfernung ihrer Schleimhaut und durch nachfolgende Epidermisirung verödet werden. Nach der Entfernung der Quellen der Eiterung pflegt ja bekanntlich sehr bald eine Erholung und Glättung der Schleimhäute einzutreten, so auch hier. Das verheilte Trommelfell schliesst dann nach aussen eine kleine, neue, lufthaltige Paukenhöhle ab gegen den Gehörgang, während die darüber und dahinter liegenden Knochenräume epidermisirt und mit der Aussenluft in dauernder Verbindung sind. —

Selbstverständlich bin ich mir voll bewusst, hier eine Anregung subtilster Art gegeben zu haben. Die Schwierigkeiten liegen häufig derartig gehäuft, dass schon die Beseitigung der Krankheit ein immenser Gewinn ist, dennoch giebt es, wie gesagt, eine Reihe von Fällen, wo die schönen Hörerfolge die grösseren Mühen bei der Ausführung der Operation und während der Nachbehandlung reichlich lohnen.

X.

Erfahrungen über die Totalaufmeisselung (Radicaloperation) bei acuten und chronischen Mittelohrerkrankungen.

Von

Dr. Felix Cohn in New-York.

Jede Operation, welche als Endresultat die Heilung einer acuten oder chronischen Otorrhoe erzielt, ist im weiteren Sinne eine Radicaloperation. Es ist jedoch Gebrauch geworden, mit „Radicaloperation“ ein typisches Verfahren zu bezeichnen, welches von Stacke[1]) und Zaufal[2]) für die Heilung „veralteter chronischer Mittelohreiterung, der Caries, der Nekrose und des Cholesteatoms des Schläfenbeins“ empfohlen wurde. Allein jede Modification der Technik, welche als Endresultat die Entfernung alles Erkrankten aus dem Mittelohr und seinen Nebenräumen erstrebt und für die Bildung einer continuirlichen Operationshöhle sorgt, muss als Radicaloperation aufgefasst werden. Ob im einzelnen Falle die Epidermisirung durch die eine oder andere Methode der Gehörgangsplastik, durch Thiersch'sche Transplantation oder die Lappenverschiebung erzielt wird, ist nebensächlich. Dieses Verfahren mit seinen vielen Modificationen als „Radicaloperation“ oder, wie es hier zu Lande gewöhnlich genannt wird, „Schwartze-Stacke Operation“, findet hauptsächlich bei chronischer Otorrhoe Anwendung, so dass man geneigt sein könnte, die Schwartze'sche Methode der Warzenfortsatzeröffnung bei acuten Entzündungen der „Radicaloperation“ als Verfahren bei den chronischen Otorrhöen gegenüberzustellen. Man kann getrost behaupten, dass über den Werth der „Radicaloperation“ als Prophylaxe der gefährlichen Folgeerkrankung chronischer, auf andere Weise unheilbarer Ohreiterungen fast alle Otiater auf demselben Standpunkte stehen. Die einstimmige

1) Siehe „Die operative Freilegung der Mittelohrräume“. Tübingen 1897.

2) „Zur Geschichte und Technik der operativen Freilegung der Mittelohrräume“. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXVII.

Befürwortung dieses Verfahrens auf dem letzten, dem 6. Internationalen otologischen Congress, London 1899, bei der allgemeinen Discussion über die „Indication der Eröffnung des Warzenfortsatzes bei chronischer Mittelohreiterung“ hat dies zur Genüge bewiesen.

An Stelle der Radicaloperation, die bis in die letzten Jahre Gegenstand ausführlicher casuistischer Mittheilungen gewesen ist, beschäftigt sich heute dem natürlichen Fortschritt der Wissenschaft gemäss die Otiatrie mehr mit directer Bekämpfung der schweren Folgezustände, der operativen Beseitigung und Heilung erfolgter Gehirncomplicationen in Form von Abscessbildungen, Sinusthromben, Sinusphlebitis mit ihren septischen und pyämischen Folgeerkrankungen. Wenn also auch in der nächsten Zukunft die glückliche Bekämpfung dieser genannten Complicationen das Ziel der modernen Otiatrie sein mag, so dürfte mir bei dieser Gelegenheit als Rückblick doch die Besprechung eines Themas erlaubt sein, welches noch auf dem letzten Congress als Hauptgegenstand für die allgemeine Discussion gewählt wurde.

Die übliche Aufmeisselung des Warzenfortsatzes nach Schwartze bei acuten Mittelohrentzündungen liefert so glänzende Resultate, dass man es fast natürlich findet, wenn von der Anwendung der Radicaloperation als Indication bei acuten Entzündungen so wenig Erwähnung in der Literatur geschieht. Stacke[1]) spricht sogar direct gegen die Anwendung seines Verfahrens in acuten Fällen. Er sagt: „Man sollte es zwar für überflüssig halten, noch einmal ausdrücklich zu betonen, dass die von mir angegebene Methode der Radicaloperation nur in Fällen chronischer Mittelohreiterung in Anwendung gebracht werden soll, ja ganz speciell für ganz veraltete und verschleppte Fälle geeignet ist. Wenn ich dies dennoch hier hervorhebe, so drängen mich dazu selbst erlebte Vorkommnisse, aus denen hervorgeht, dass es namhafte Otologen giebt, welche auch Fälle von acuter Caries unverantwortlichermassen der Radicaloperation unterwerfen.“ Dagegen hat Zaufal[2]) in seinem Beitrag zur Geschichte und Technik der operativen Freilegung der Mittelohrräume bei Besprechung der Indicationsstellung auf diese Möglichkeit hingewiesen. Er sagt: „Zunächst ist es klar, dass weder Stacke's noch meine Methode in der Regel Anwendung

1) Die operative Freilegung der Mittelohrräume. Tübingen 1897. S. 51.

2) Zur Geschichte und Technik der operativen Freilegung der Mittelohrräume. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXVII. S. 55.

finden wird bei acuter Otitis media, da wir trachten müssen, das Gehör wiederherzustellen und die Kette der Gehörknöchelchen intact zu erhalten. Ausnahmsweise kann jedoch die eine oder andere Methode doch in Anwendung kommen." Zur Illustration weist Zaufal auf einen Fall seiner eigenen Beobachtung hin, in welchem neun Wochen nach bestehender Otitis acuta media suppurativa nach gewöhnlicher Aufmeisselung des Warzenfortsatzes im Verlauf von vierzehn Tagen cerebrale Symptome ein weiteres operatives Eingehen nothwendig machten. Die nochmalige Eröffnung zeigte eine bestehende Ambosscaries mit Aenderungen in der Paukenhöhle, welche Symptome erzeugten, die Zaufal eine Pachymeningitis suppurativa annehmen liessen. Zum Beweise dafür, dass andere Autoren sich nicht so ablehnend wie Stacke gegen die mögliche Ausübung der Radicaloperation bei acuter Otitis verhalten, möchte ich noch auf die diesbezüglichen Bemerkungen von Grunert[1]) und Brieger[2]) hinweisen. Jansen weist ebenfalls kurz darauf hin in der Discussion (Trans. Internat. Otological Congr. August, 1899, p. 95): „One should not cling to the term or name ‚chronic middle-ear suppuration' in speaking of the indication for radical operation."

Ich erlaube mir, auf diese Indicationsstellung näher einzugehen, weil noch neuerdings von einigen Autoren bei acuter Otitis media suppurativa in speziellen Fällen empfohlen wurde, die gewöhnliche Aufmeisselung mit der gleichzeitigen Entfernung des Ambosses und sogar des Hammers zu verbinden. So wird von Whiting[3]) ein häufigeres radicales Vorgehen in Fällen von acuter Otitis media suppurativa im Anschluss an die übliche einfache Aufmeisselung befürwortet. Der Titel „The Indications for Incudectomy during Operation for acute purulent Otitis media and Mastoiditis as a prophylactic measure against subsequent chronic Suppurations" ergiebt bereits den Inhalt. Whiting empfiehlt dieses Verfahren unter folgenden Umständen: 1. bei vorhandener nachweisbarer Ambosscaries; 2. bei durch die Operation zufällig bedingter Dislocation desselben; 3. in allen Scharlach- oder Masernotitiden, in welchen die Otorrhoe vier Wochen bestanden hatte, und schliesslich 4. in jedem Fall, wo eine Otorrhoe drei Monate oder länger andauert. Die Empfeh-

1) Mastoidoperation in Blau's Encyclopädie. 1900. S. 229.

2) Sonderabdruck aus Bd. XX, Breslauer Stat. veröffentl. Jahresber. des Krankenhospitals zu Allerheiligen für 1898—1899.

3) New-York Eye and Ear Infirmary Reports, January, 1900.

lung stützt sich jedenfalls auf den Umstand, dass unter den beobachteten Fällen von chronischer Otorrhoe so häufig Fälle vorkommen, bei denen sich Narben auf dem Warzenfortsatz, die durch frühere operative Eingriffe bedingt sind, vorfinden. Dass diese Befunde recht häufig sind, ist ja unleugbar. Eine Durchmusterung der Casuistik der Fälle von ausgeführter Radicaloperation bei chronischer Otorrhoe weist eine grosse Anzahl solcher Recidive auf. Auffallender Weise fand ich bei vier Eröffnungen, die ich kürzlich im Laufe eines Monats zu machen Gelegenheit hatte, in drei Fällen postauriculäre Narben. Diese betrafen ein Kind im Alter von 8 Jahren mit chronischer Otorrhoe und zwei Kinder mit acuten Empyemen. Allerdings muss ich hinzusetzen, dass Whiting seinen Vorschlag mit einiger Reserve macht, mehr in Rücksicht auf Prophylaxe als auf absolute Indication. Zum Beweise dafür, dass bei Masernotitis von vier Wochen Dauer mit der gewöhnlichen Eröffnung eclatante Resultate erzielt werden, möchte ich einen Fall aus meiner eigenen Praxis erwähnen, wo ich bei einem siebenjährigen Mädchen mit einer schweren doppelseitigen Masernotitis, mit schweren septischen Erscheinungen einhergehend, die doppelseitige Aufmeisselung im Jahre 1892 ausführte und eine vollkommene restitutio ad integrum erzielte, die bis zum heutigen Tage anhält. Uebrigens glaube ich kaum, dass nach unseren heutigen Erfahrungen solche schroffe Zeitindicationen gestellt werden können, wie z. B. die, dass bei einer Masernotitis nach vierwöchentlicher Dauer die übliche Warzenfortsatzeröffnung nicht ohne Incudektomie ausgeführt werden sollte. Eine restitutio ad integrum namentlich für den schallleitenden Apparat, wie wir sie so glänzend durch die Schwartze'sche Methode erlangen, würde bei einer Verallgemeinerung solcher Vorschläge zu häufig unmöglich werden. In der Mehrzahl der Fälle, welche als Recidive nach früheren Aufmeisselungen in das Bereich unserer Beobachtung gelangen, liegen ja gewöhnlich derartige Veränderungen in der Paukenhöhle und im Antrum vor, dass wir wohl dreist behaupten können, dass selbst durch die im Anschluss an die primäre Operation ausgeführte Incudektomie eine Chronicität nicht verhindert worden wäre, sondern es vielmehr zu einer definitiven Heilung dennoch einer „Radicaloperation“ bedurft hätte. So bildet in Fällen, welche ursprünglich als acute Otitis der Warzenfortsatzeröffnung bedurften, das Antrum, Veränderungen in der Paukenhöhle allerdings eingeschlossen, den Hauptsitz der Er-

krankung, die in restirenden Sequestern, wie beispielsweise bei Scharlach und Masernotitis, in Granulationsbildungen und anderen pathologischen Veränderungen bestehen mag. Abgesehen von diesen recidivirenden Formen bildet sich vielleicht häufiger die chronische Otorrhoe bei Scharlach-, Masern- und Diphtherieotitiden gerade in denjenigen Formen aus, in welchen das acute Stadium ohne stürmische Erscheinungen von Seiten des Warzenfortsatzes verläuft und welche als chronische veraltete Mittelohreiterungen später eine Indication für „Radicaloperation" abgeben.

Eine exacte Statistik über die Recidivirung nach Aufmeisselung bei acuter Otitis lässt sich schwer aufstellen. Die klinische Erfahrung lehrt indess, dass die recidivirenden Formen doch verhältnissmässig so selten sind, dass wir mit unseren üblichen Operationsmethoden auskommen. Nichts hindert uns daran, wenn Recidive eintreten oder die Otorrhoe weiter bestehen sollte, noch späterhin secundäre Operationen vorzunehmen. Uebrigens kann allen noch so sorgfältig beobachteten Statistiken nur ein beschränkter Werth beigelegt werden, da die entsprechenden Resultate wesentlich von dem Material abhängen, welches zur Casuistik benutzt wurde. So würde ein Otiater, der sein Material einem Hospital für Infectionskrankheiten entnimmt, wo fast ausschliesslich Scharlach-, Masern- und Diphtheriekranke aufgenommen werden, ganz andere Zahlen aufweisen als der, dessen Material sich aus einem Hospital für Ohrenkrankheiten rekrutirt. In letzterem würden die Influenzaerkrankungen einen wesentlichen ätiologischen Factor bilden, und dadurch naturgemäss die Statistik günstiger beeinflussen. Meine eigene Erfahrung bei reinen und uncomplicirten Warzenfortsatzeiterungen — schwere Complicationen seitens des Gehirns und Sinus ausgeschlossen — zeigt scheinbare Heilung in 98 Proc. der Fälle. Jedenfalls ist dieser hohe Procentsatz dadurch bedingt, dass eine grosse Anzahl von Fällen Folgeerkrankung der Influenza waren, welche, wie bekannt, gute Operationsresultate ergeben.

Die Indication der „Radicaloperation" wurde auf dem letzten Congress[1]) in London ausführlich besprochen; die Hauptredner waren Macewen, Politzer, Knapp, Lucae. Dass eine absolut genaue Feststellung der Indication, wie sie für acute Erkrankungen präcisirt ist, nicht erzielt werden kann, ist schon

1) Transactions 6th International Otological Congress. London 1899.

a priori ersichtlich. Das mag vielleicht einer der Gründe sein, dass viele unserer bekannten Otiater hier in Amerika bis in die jüngste Zeit gegenüber der Ausübung der „Radicaloperation" eine unbegründete Reserve einnahmen, und die Ossiculektomie sowie andere conservativere Verfahren dieser Operation vorzogen. So hat beispielsweise einer unserer namhaften Otologen, der über ein grosses Material verfügt, bis zum August 1899 nur 17 Fälle von radicaler Operation berichtet.[1])

Ausser der Unsicherheit in der exacten Indicationsstellung ist als weiterer Grund der anzugeben, dass viele unserer Otiater die Operation nur aus Beschreibungen kannten und vor den scheinbaren technischen Schwierigkeiten, der Gefahr der Facialisverletzung, vor der etwas complicirten Gehörgang- und Hautplastik, sowie der lange dauernden Nachbehandlung zurückschreckten. Auch in Europa hat sich die Operation erst allmählich eingebürgert und ist allmählich sowohl bezüglich der Technik als auch der erhaltenen Resultate verbessert worden. Davon konnte sich Jeder überzeugen, der bei einem Besuch der europäischen Kliniken die Resultate im Lauf der Jahre beobachtete. Begreiflicher Weise gewinnt eine Operation in dem Lande einen rascheren Aufschwung, wo sie entsteht, wie uns z. B. die Entwicklungsgeschichte der Appendicitisoperation lehrt, die hier bereits festen Fuss gefasst hatte, bevor sie in Europa allgemeine Aufnahme fand.

Was die Indicationsstellung betrifft, so wird von einzelnen Operateuren bei chronischer Otorrhoe, die jeder conservativen, nicht operativen Behandlungsmethode widerstrebt, sowie in Fällen, bei denen trotz der üblichen intratympanalen chirurgischen Eingriffe wie Ossiculektomie, Auskratzen cariöser Stellen u. s. w. ein Aufhören des Ausflusses nicht erfolgt, die „Radicaloperation" empfohlen. Einfache Otorrhoe ohne Knochencaries oder Cholesteatombildung ist in diese Indication natürlich nicht einbegriffen. Wenn auch zu einer Zeit, als die Erfahrung noch einer grösseren Reihe von Operationen entbehrte, diese weite Indicationsstellung ihre Berechtigung hatte, so wird doch in der Gegenwart die Indication etwas Individualisirung erlauben. Abgesehen von dem otoskopischen Befund werden die äusseren Verhältnisse des Patienten, wie z. B. der Umstand, ob eine permanente Beobachtung des Kranken möglich ist oder nicht, in vielen Fällen bei der Indi-

1) Transactions of 6th International Otological Congress. p. 103.

cation den Ausschlag geben. So pflege ich bei poliklinischen Patienten eine radicale Operation vorzuschlagen, wo ich unter denselben Umständen für besser situirte Leute, bei denen eine sorgfältige Beobachtung möglich ist, eine expectative Therapie empfehlen würde.

Dass die von Stacke ursprünglich nur für chronische, veraltete Mittelohreiterung empfohlene „Radicaloperation" auch in allerdings seltenen acuten Fällen, zur Erzielung einer wirklichen Heilung indicirt ist, möchte ich an der Hand zweier Fälle eigener Beobachtung betonen. Aus folgender Beschreibung geht deutlich hervor, dass weder die einfache Aufmeisselung noch eine an dieselbe eventuell anzuschliessende Incudektomie eine Heilung erzielt hätte.

Erster Fall: H. D., ein Knabe, von gesunder Familie abstammend, erkrankte im vierzehnten Lebensjahr, Mitte Januar 1895, an einer schweren linksseitigen Influenzaotitis, mit hohen Temperaturen bis 41 C. einsetzend. Zur Zeit, als Patient in meine Behandlung kam, war bereits spontane Perforation mit profusem, blutig tingirtem Ausfluss vorhanden. Die Eiterung persistirte, und obwohl die Warzenfortsatzaffection larvirt verlief, so dass weder Schmerzhaftigkeit noch postauriculäre Schwellung u. s. w. nachweisbar war, wurde 27. März 1895 der Warzenfortsatz geöffnet mit dem erwarteten Befund grosser Eiteransammlung in einem geräumigen Antrum. Was damals auffiel, war die ungewöhnliche Geräumigkeit des Antrums, welches sich bis tief in den pyramidalen Theil des Felsenbeins erstreckte. Der Verlauf nach der Operation war normal und endete mit absoluter restitutio ad integrum inclusive des Mittelohrs. Drei Jahre später, am 21. März 1898, erkrankte H. D. wiederum an Influenza, ebenfalls mit otitischen Symptomen an demselben Ohr, während das rechte Ohr auch diesmal verschont blieb. Der Warzenfortsatz schien diesmal von vornherein in die Erkrankung mit einbegriffen, so dass ohne längeres Abwarten, da die Symptome einer Mastoiditis, wie Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes, profuse Eiterung vom Mittelohr u. s. w. evident waren, am 2. April, also am elften Tage nach Beginn der Erkrankung, die Aufmeisselung erfolgte. Der Knochen hatte sich in den drei Jahren ziemlich regenerirt, so dass es sich nicht einfach um eine Eröffnung der alten Narbe handelte, sondern wieder die typische Aufmeisselung des ganzen Fortsatzes u. s. w. vorgenommen werden musste. Der Befund war ähnlich wie der im Jahre 1895. Im weiteren Verlauf zeigte sich nun, dass diesmal eine Heilung der Eiterung nicht zu Stande kommen sollte. Die Mittelohreiterung persistirte; auch zeigten sich deutliche Zeichen von progressiver Caries in der Umgebung des Antrums und Mittelohrs, die sich durch Eiterung, Granulationsbildung und morsche Beschaffenheit des Knochens kundthat. Die bacteriologische Untersuchung ergab Staphylococcus aureus.

Da eine Ausheilung ohne weiteren operativen Eingriff ausgeschlossen war, wurde am 10. Mai, also etwa vier Wochen später, den Angehörigen eine nochmalige Operation anempfohlen. Die ungewöhnliche Tendenz zur Neuerkrankung, zwei Attacken im Verlauf von drei Jahren, die Neigung zur progressiven Caries, Ausbreitung der Caries besonders gegen den der Schädelhöhle naheliegenden Knochen, brachten mich zu dem Entschlusse, eine „Radicaloperation" vorzunehmen und dabei in diesem Falle eine grössere retroauriculäre Oeffnung zu lassen, welche eine beständige Uebersicht des Attic und seiner Umgebung ermöglichen würde. „Radicaloperation" am 10. Mai 1898. Heilungsverlauf ohne Zwischenfall. Epidermisirung geht rasch von statten, eine kleine Stelle in der oberen knöchernen Gehörgangswand ausgenommen, wo eine kleine secernirende Knochenzelle sich befindet, deren Ausheilung

schliesslich durch Galvanokaustik erzielt wird. Fünf Monate nach der Operation im October 1898 wird Patient entlassen. Befund zur Zeit der Entlassung: Complete Epidermisirung der ganzen Höhle; die Epidermis fest dem Knochen anliegend mit Ausnahme der erwähnten Zelle in der oberen Wand des knöchernen Gehörgangs, welche vollkommen trocken ist und von der Epidermis überbrückt wird. Im Mai 1899, etwa acht Monate später, überraschte mich H. D. mit der Mittheilung, dass er soeben die Beobachtung machte, dass das Ohr etwas feucht sei. Patient giebt an, diesmal nur einen leichten Schnupfen gehabt zu haben. Die Untersuchung zeigte einen kleinen Ausfluss, scheinbar von der oben erwähnten Stelle in der oberen Wand des knöchernen Gehörgangs ausgehend. Zuerst schien vielleicht die Annahme gerechtfertigt, dass es sich nur um ein Recidiv oder eine Infection der erwähnten Knochenzelle handelte, und dass ein eventuelles Auskratzen dieser infizirten Stelle eine endgiltige Heilung erzielen würde. Der weitere Verlauf zeigte aber, dass diese Annahme nicht richtig war. Allmählich zeigte die ganze Umgebung entzündliche Erscheinungen mit Bildung einer subepidermalen Eiterung. Schlitzung der Epidermis entleerte Eiter und zeigte den ganzen Knochen entzündet. In der Gegend des Attic und der temporalen Wand des Antrums fanden sich Granulationsbildungen und cariöser Knochen. Da eine Heilung ohne nochmaligen operativen Eingriff ausgeschlossen schien und die Progredienz eine weitere eventuelle cerebrale Complikation befürchten liess, wurde nach einem Monat, am 22. November 1899, unter Narcose wieder die ganze Epidermis herausgeschält und von der oberen Wand von der erwähnten Zelle ausgehend, vorsichtig Schicht für Schicht des gerötheten Knochens abgemeisselt. In der Tiefe des restirenden Antrums zeigten sich nun Granulationen sowie eine Entzündung und Erweichung des in der lateralen Umgebung des Antrums befindlichen Knochengewebes. Der weitere Verlauf war normal. Epidermisirung ging nun rasch von statten, und in vier Monaten erfolgte definitive Heilung.

Wir hatten es also hier mit einer Influenzaotitis von höchst ungewöhnlichem und hartnäckigem Verlauf zu thun, welche im Ganzen vier operative Eingriffe, nämlich zwei gewöhnliche Aufmeisselungen, eine „Radicaloperation“ und schliesslich noch eine Secundäroperation erforderte. Für die exceptionelle Hartnäckigkeit lässt sich nur als Erklärung annehmen, dass das aussergewöhnlich geräumige Antrum, welches sich besonders tief in den pyramidalen Theil des Felsenbeins gegen die Schädelhöhle erstreckte, sowie ungewöhnlich grosse Zellen in einem auffallend dicken Tegmen zur Erkrankung disponirten. Wenn wir in Betracht ziehen, dass jede einzelne Attacke mit einer Influenza, die letzte allerdings mit einer geringfügigen einherging, so muss eine tubale Form der Infection, möglicher Weise durch eine grosse Tuba Eustachia bedingt, als wahrscheinlich angenommen werden. Die bacteriologische Untersuchung bei dem letzten Recidiv ergab: Staphylococcus albus. Es würde vielleicht in Frage kommen, ob wir die zweite Attacke als Recidiv oder Neuerkrankung betrachten sollten. Das dreijährige Intervall zwischen den beiden Erkrankungen, sowie der Umstand, dass die zweite Attacke ebenfalls nach einer deutlichen Influenza einsetzte, lassen ein Recidiv ausschliessen. Für die Indicationsstellung zur „Radical-

operation" wäre dies überhaupt belanglos. Die zweite ausgeführte Operation war eine einfache Aufmeisselung, welcher eine „Radicaloperation" folgte. Dass dieselbe, wenn auch scheinbar radical ausgeführt, nicht stets sofort zum Ziel führt, ist aus der Secundäroperation ersichtlich. Was den weiteren Verlauf des Falles betrifft, so dürfte er jetzt als absolut geheilt zu betrachten sein, da der Patient diesen Winter, Februar 1901, eine schwere Influenza acquirirte mit Frontal-Sinus-Symptomen, ohne dass sich in dem operirten Ohre irgend welche Störungen gezeigt hatten.

Zweiter Fall. M. T., 12 Jahre alt, erkrankte am 31. December 1898 an einer rechtsseitigen Influenzaotitis von hämorrhagischem Charakter. Die Otitis nahm einen nicht ungewöhnlichen Verlauf. Nach 21 Tagen Sistiren der Eiterung. Die Untersuchung am 5. Februar ergiebt ein scheinbar ausgeheiltes Mittelohr, Trommelfell noch etwas grauweiss und trübe, sonst normal. Einige Tage später erkrankte Patient an den Masern. Am 5. März, also einen Monat nach der letzten Untersuchung, wurde ich vom behandelnden Arzt zur Konsultation gebeten wegen einer plötzlichen Anschwellung der Nackendrüsen. Befund: Bei 39,5 C. Temperatur, findet sich die rechte Halsseite geschwollen, die Gegend unterhalb der Parotis schmerzhaft, die Haut geröthet, sowie Schwellung mehrerer Drüsen, welche sich strangweise bis in die Supraclaviculargegend erstrecken; oberhalb der Clavicula ist eine fast eigrosse Drüse fühlbar. Das Trommelfell ist geröthet, der Warzenfortsatz sowie die darüber befindliche Haut ist unverändert, und auf Druck vollkommen schmerzlos. Angesichts des otoskopischen Befundes, sowie der vorausgegangenen Otitis wurde sofort die Paracentese ausgeführt und gegen die Halsanschwellung Application von Eis verordnet. Nach 24 Stunden fiel die Temperatur, die Schwellung der Drüsen nahm ab und die grosse Drüse oberhalb der Clavicula war wesentlich verkleinert. Beginnender Ausfluss aus dem Ohr von schleimiger Beschaffenheit, Schmerzhaftigkeit der Halsgegend nachgelassen. Weiterer Verlauf: Eiterung nimmt immer mehr zu, wird profuser, zeigt die charakteristische Beschaffenheit wie bei complicirten Otitiden, Resorptionstemperaturen mit allmählicher Tendenz zur Steigerung. Fünf Tage später, am 12. März, Lappenbildung im Trommelfell, um die Drainage zu verbessern. Warzenfortsatz andauernd normal. Gegend im Submaxillarwinkel auf starken Druck etwas schmerzhaft. Schwellung der Drüse und Röthung des Halses nicht in Zunahme begriffen.

Da wir es hier mit einer profusen Eiterung zu thun hatten mit evidenten Retentionssymptomen, und eine Ausheilung ohne verbesserte Drainage ausser Frage war, wurde ein operativer Eingriff empfohlen. Das absolut normale Verhalten des Warzenfortsatzes liess Empyem desselben vollständig ausschliessen, und es war klar, dass wir es hier mit einer Mittelohreiterung von etwas ungewöhnlichem Verlauf zu thun hatten, in dem ein Eiterherd möglicherweise hinter der Parotis lag, so dass man an eine Communication desselben mit dem Mittelohr denken konnte. Da sich trotz sorgfältigster Untersuchung ein die Otitis complicirender tiefliegender Halsabscess nicht nachweisen liess, wurde die Vornahme der Stacke'schen Operation mit anzuschliessender explorativer Untersuchung der Halsregion geplant. Am 15. März, zehn Tage nach Beginn der Attacke, wurde die Eröffnung der Paukenhöhle vorgenommen, wobei sich das Mittelohr mit hochgradig entzündlichen Granulationen angefüllt und der Amboss gelockert zeigte. Der Boden der Paukenhöhle fühlte sich in seinem äusseren Theile cariös an; Aditus und Antrum wurden durch Abschälen der hinteren Gehörgangswand blossgelegt und erwiesen sich als leicht geröthet, aber frei von Eiter. Da der Warzenfortsatz vollkommen normale Verhältnisse darbot, wurde von einer Aufmeisselung desselben Abstand genommen. Die Exploration durch Erweiterung des Schnittes den Sternocleidomastoideus entlang ergab geschwollene Drüsen, auf einen Eiterherd

konnte man jedoch nicht gelangen, und es wurde daraufhin beschlossen, sollte der spätere Verlauf eine Gegendrainage benöthigen, gegenwärtig von einem weiteren Eingriff abzusehen und die Vornahme einer Gegeneröffnung eventl. später anzuschliessen. Da am nächsten Tage die Temperatur noch auf 40,2 C. verharrte, wurde der Verband geöffnet und eine ziemliche Eiteransammlung in der Gegend der Paukenhöhle gefunden. Nach Austupfen kam bei Druck auf die Halsgegend noch etwas Eiter zum Vorschein, wodurch sich die ursprünglich gehegte Vermuthung als correct erwies, dass sich nämlich ein tiefer Eiterherd hinter der Parotis und unterhalb des Bodens der Paukenhöhle befand, welcher mit der Paukenhöhle communicirte. Obwohl jetzt eine eventuelle Ausführung der Gegendrainage indicirt schien, beschloss ich doch den weiteren Verlauf noch einige Tage zu beobachten und verordnete für den nächsten Tag eine Lage auf schiefer Ebene, um so viel wie möglich Retention zu verhindern, ein Verfahren, welches mir in ähnlichen Fällen gute Dienste geleistet hatte. Im weiteren Verlauf allmählicher Temperaturabfall. Am 19. März 1898 zeigte sich der Boden der Wunde bereits frei von Eiter, auch kam bei stärkstem Druck am Halse keine weitere Eiterabsonderung zum Vorschein, so dass am 25. März eine secundäre Lappenbildung und äussere Vernähung der Hautwunde vorgenommen wurde, da jetzt eine Heilung sicher zu erwarten war. Weiterer Verlauf normal. Die Operationshöhle epidermisirte äusserst rasch, mit Ausnahme einer kleinen Stelle in dem unteren vorderen Theil der Paukenhöhle, die jedoch ebenfalls, freilich erst nach achtmonatlicher Behandlung mit Kauterisation und Entfernung von kleinen sich bildenden Polypen, zu vollkommener Heilung gelangte.

Die Indicationsstellung für die „Radicaloperation“ in Fällen von chronischer Otorrhoe ist in den letzten Jahren bereits so eingehend erörtert worden, dass sich kaum etwas Neues hinzufügen lässt. Der Otiater, der eventuell durch letalen Verlauf in Fällen, die prognostisch günstig erschienen, schlechte Erfahrungen gemacht hatte, wird vielleicht eher die Operation in Fällen empfehlen, wo optimistisch gesinnte Collegen sich eventuell mit einer expectativen Therapie begnügen würden. Derjenige, welcher in jeder chronischen Otorrhoe ein Damoklesschwert über dem Haupte seines Patienten erblickt, wird jedenfalls Gelegenheit finden, die Operation häufig zu empfehlen. Dass die „einfachen“ Schleimhauterkrankungen, bei welchen gelegentlich eine acute oder subacute Otorrhoe entsteht, welche entweder spontan oder durch zweckmässige Behandlung cessirt, von einer Indication zur Radicaloperation auszuschliessen sind, wird von den enragirtesten Operateuren zugegeben. Derartige Fälle müssen bei jeder eintretenden Attacke nach den für acute Otitis angegebenen Indicationen beurtheilt werden. Ob dann bei eintretenden Complicationen seitens des Warzenfortsatzes die gewöhnliche Aufmeisselung oder ein radicaleres Vorgehen angezeigt ist, wird in jedem speciellen Falle entschieden werden müssen, wobei man im Auge zu behalten hat, dass der allgemeinen Erfahrung zu Folge bei Fällen von chronischer Schleimhauteiterung selbst die „Radicaloperation“ nicht immer zu völliger Heilung führt.

Was die Indication für die „Radicaloperation“ bei Fällen von einfacher Caries der Mittelohrräume und Cholesteatombildung im Mittelohr anbelangt, so pflege ich die baldige Ausführung der Operation nur dann zu empfehlen, wenn nach versuchter und zwecklos gefundener Localtherapie auf Grund des otoskopischen Befundes eine eventuelle Lebensgefahr vorliegt, oder der Charakter des Ausflusses, der Sitz der Caries, sowie Allgemeinerscheinungen, wie Fieber, Schwindel, Kopfschmerz u. s. w. eine Gefahr für den Kranken befürchten lassen. In der weitaus grössten Anzahl der von mir operirten Fälle fand sich Caries, zuweilen Cholesteatom des Mittelohrs. Fast durchgehends war das Antrum nebst der Paukenhöhle ebenfalls afficirt, und zwar fand sich dasselbe mehr oder weniger erweitert und mit Granulationen gefüllt. Selbst bei starker Eburnisation des Knochens war eher eine Zunahme als eine Abnahme in der Grösse des Antrums constatirbar, eine Erscheinung, die in offenbarem Gegensatz zu dem gewöhnlichen Befunde des Warzenfortsatzes bei Schleimhauteiterungen steht, wo bekanntlich die Eburnisirung mit Verkleinerung des Antrums einhergeht. Dieses verschiedenartige Verhalten des Antrums lässt sich daraus erklären, dass in den Fällen von Caries Granulationsbildungen sowie rarificirende ostitische Processe eine Verkleinerung des Antrums trotz der Eburnisirung der Rinde nicht zu Stande kommen lassen. Freilich muss dabei auch noch der Umstand in Betracht gezogen werden, dass die meisten Fälle uncomplicirter Caries jugendliche Individuen betrafen, was ja an und für sich ein grösseres Volumen des Antrums bedingt.

Das Ergebniss der Operation in den Fällen von einfacher Caries war durchweg günstig. Epidermisirung wurde fast ausnahmslos erzielt, theils mit restirender retroauriculärer Oeffnung, theils durch Primärverschluss der retroauriculären Wunde, durch Naht, oder durch allmähliches Sichverschliessenlassen der Oeffnung, indem, bevor Epidermisirung der Wundränder eintreten konnte, die Tamponade vom Gehörgang aus die Tamponade von aussen ersetzte.

Cholesteatombildungen, auf das Mittelohr allein beschränkt sind in Amerika verhältnissmässig häufige Befunde bei der chronischen Otorrhoe; dagegen ist die Cholesteatombildung im Antrum und im Warzenfortsatz, sei es in Form von diffuser Epidermisbildung oder einer wirklichen sackförmigen Cholesteatom-

geschwulst äusserst selten, worauf bereits von Vulpius[1]) hingewiesen wurde.

„Andrerseits aber bin ich“, sagt er „überzeugt, dass grosse locale Differenzen in der Häufigkeit und dem Charakter des Cholesteatoms vorhanden sind und die Anschauung über specielle Indicationen verschiedenartig beeinflussen müssen, seitdem ich an dem grossen Material der Knapp'schen Klinik beobachtet habe, dass in New-York typisch entwickelte Cholesteatome ungleich seltener sind, als ich es von Deutschland kenne. Cholesteatom in der Paukenhöhle und im Attic finden sich ja hier zu Lande recht häufig, dagegen Cholesteatombildung im Antrum und Warzenfortsatz äusserst selten.“

Wenn ich von dem Vorkommen von Cholesteatom im Mittelohr, auch hier in diesem Lande, als einem häufigen Befunde spreche, so folge ich der allgemeinen Sitte, zersetzte desquamative Producte der Schleimhaut, epidermoidale Bildungen u.s.w., deren wirklich cholesteatomatöse Natur noch nicht sicher gestellt ist, ebenfalls als Cholesteatom zu bezeichnen. Dass natürlich cholesteatomatöse Erkrankungen, die ihren Sitz im Mittelohre haben und über deren Natur kein Zweifel ist, und wo sogar die einfache otoskopische Besichtigung eine sofortige Diagnose zulässt, ohne gleichzeitige cholesteatomatöse Betheiligung des Warzenfortsatzes vorkommen, ist ja unzweifelhaft. So sind sogar circumscripte Cholesteatombildungen im Attic oder in der Paukenhöhle nicht selten, wobei ich auf wirkliche Cholesteatomperlen, die in vereinzelten Fällen bei sonst intactem Mittelohr unter meine eigene Beobachtung gelangten, verweisen kann.

Angesichts des in Amerika seltenen Vorkommens von Cholesteatombildung im Antrum und im Warzenfortsatz, erlaube ich mir zwei Fälle[2]) mitzutheilen, die bereits vor 6 Jahren operirt wurden und bis jetzt vollkommen frei von Recidiven geblieben sind.

In dem einen Falle wurde die Operation bei einem 37jährigen Mann wegen eines etwa nussgrossen, sackförmigen Cholesteatoms im Antrum bei einer siebzehn Jahre bestehenden Eiterung mit ab und zu restirenden Intervallen unternommen. Bei der Untersuchung vor der Operation wurde die Bildung eines Abscesses in dem hinteren membranösen Gehörgang constatirt. Mittels einer feinen Sonde war eine Caries an der hinteren Wand deutlich fühlbar. Bei der auf Grund dieses Befundes vorgenommenen Operation gelangte man nach Ablösung der Ohrmuschel mit der Sonde in das Antrum,

---

1) Bemerkungen zu Stacke's Operation. A. f. O. Bd. XXXVIII. S. 225.

2) Vorstellung des Patienten in der Academy of Medicine, Section for Ophthalmology and Otology. October 1897.

was das Auffinden des in der Tiefe liegenden Cholesteatoms nach Aufmeisselung der dicken elfenbeinharten Rinde sehr erleichterte. Da bereits ein grosser Defect in der hinteren membranösen Wand vorlag, wurde nach Zaufal die membranöse Wand entfernt, mit der Absicht, eventl. durch Thier'sche Transplantation die Knochenhöhle rascher zur Ausheilung zu bringen. Obwohl das Cholesteatom bei der Operation ganz ausgeschalt wurde, ging die Epidermisirung von den unsichtbaren Resten der Matrix doch so rasch vor sich, dass ohne Transplantation eine vollkommene Epidermisirung des Warzenfortsatzes in der kürzesten Zeit eintrat. Die Gegend der Hinterwand und der unteren Paukenhöhle epidermisirte viel langsamer, und es wurde schliesslich am Ende des achten Monats eine definitive Ausheilung erreicht. Befund nach beendeter Heilung: Vollkommener Verschluss der äusseren Oeffnung vom Gehörgang aus; die ganze Knochenhöhle mit gesunder, etwas glänzender Epidermis ausgepflastert. Patient, der sich jedes Jahr einmal zur Besichtigung einfindet, ist seitdem vollkommen gesund geblieben. Das Gehör, das am rechten, nicht operirten Ohr sehr herabgesetzt ist — Patient stammt aus hereditär tauber Familie — wird hauptsächlich durch das operirte Ohr vermittelt. Bei der Untersuchung zeigt jetzt die Epidermis eine glänzende Beschaffenheit. Es bildet sich jährlich eine Art Sack mit ein oder zwei Lamellen, aus Cerumen und Epithel bestehend, welcher sich aber durch Erweichung mit Oel mit der Pincette auf trockenem Wege leicht entfernen lässt und eine gesunde, knöcherne, mit Epidermis bedeckte Unterlage aufweist. Kleine Excoriationen, durch die Entfernung entstanden, epidermisiren äusserst rasch. Wir dürfen den Fall daher als ein nach Zaufal operirtes Cholesteatom mit Totalverschluss der retroauriculären Oeffnung und einer sechsjährigen Heilungsdauer betrachten.

Der zweite Fall betraf einen 12jährigen Jungen mit folgendem Befund: Diffuse recidivirende zerfallene Cholesteatombildung mit retroauriculärer Oeffnung und completer Stenose des Gehörgangs, die von einer von anderer Seite vor zwei Jahren versuchten Radicaloperation herrührten. Die grosse Ausdehnung des Cholesteatoms mit deutlichem Weiterkriechen in scheinbar gesundem Knochen erforderte die Herausmeisselung des ganzen Warzenfortsatzes und Freilegung der Dura sowie der Paukenhöhle bis zur Fossa glenoidalis. Es wurde durch Entnahme von Lappen aus der Kopfhaut und von der Seitenhalsgegend nebst Benutzung der Concha zur Bildung einer als Gehörgang fungirenden Oeffnung complette Heilung in 5 Monaten erzielt. Die sechsjährige Beobachtung zeigt, dass die Heilung eine dauernde ist. Bei der ausgedehnten Ausmeisselung geht die Epidermis so allmählich von der Kopfhaut und Nackenhaut gegen die Höhle zu über, dass wir in diesem Falle mehr von einer Einsenkung als von einer retroauriculären Oeffnung sprechen könnten. Die Epidermis zeigt in diesem Fall mit Ausnahme einiger etwas glänzender Stellen in der Tiefe absolut normale Verhältnisse. Ausser der Ceruminalbildung am unteren Theil ist von irgend welchen Lamellen oder selbst von Desquamation der Haut nichts zu sehen.

Dieser letztere Fall stellt eine ideale Behandlungsmethode des Cholesteatoms dar, während in kosmetischer Hinsicht der mit Verschluss der retroauriculären Wunde nach Zaufal operirte Fall ein befriedigenderes Resultat liefert. Beide Fälle repräsentiren einen guten Erfolg der „Radicaloperation“ mit Ausgang in complette Heilung ohne Recidive. Beim ersten Fall ist freilich eine Beobachtung mindestens einmal jährlich unumgänglich nöthig, da durch die Anfüllung der Knochenhöhlen mit den vorher erwähnten desquamativen Producten die Hörfähigkeit etwas herabgesetzt wird und ferner eine Jahre lang erfolgende Anfüllung doch möglicher Weise ein Recidiv herbeiführen könnte.

Der zweite Fall hingegen benöthigt keinerlei weitere Ueberwachung.

Als Beispiel für die Ausführung der „Radicaloperation", bei einer verhältnissmässig kurze Zeit bestehenden Otorrhoe, mag folgender Fall dienen, der auch noch andere Punkte von Interesse darbietet.

J. E., 7 Jahre alt, doppelseitige Scharlachotitis, kam in der vierten Woche in meine Beobachtung; hohe Temperatur; am rechten Ohr deutliche Mastoiditis mit vorstehender Ohrmuschel; links Warzenfortsatz empfindlich, aber nicht geschwollen; Ausfluss doppelseitig; auf beiden Seiten Anschwellungen am Halse; beiderseits ein kleiner Einschnitt sichtbar, der vom Hausarzt am Tage vorher gemacht war. Bei der sofortigen Operation zeigte sich bereits beim ersten Meisselschlag die Spitze mit Eiter gefüllt. Vorsichtiges Sondiren zeigte den Sinus direct unterhalb der Spitze frei von Eiter umspült; der Sinus wird in seiner ganzen Länge blossgelegt; chirurgische Oeffnung des Halsabscesses. Eine Woche später Aufmeisselung der linken Seite: Empyem. Bestehen hoher remittirender Temperaturen zwei Wochen lang nach der zweiten Operation. Das Fehlen von Schüttelfrösten bestimmte mich, obwohl an eine mögliche rechtsseitige Thrombose zu denken war, expectativ vorzugehen. Nach allmählichem Abfall der Temperaturen trat links vollkommene Heilung ein, während auf der rechten Seite eine ganz geringe nicht eiterige Absonderung aus der Paukenhöhle bestehen blieb. Die weitere Beobachtung zeigte leichte Desquamationsbildungen am hinteren oberen Trommelfellrand. Unmittelbar nach einer 2 Jahre später behufs Entfernung von Schuppen gemachten Ausspritzung zeigte sich die Haut über dem Warzenfortsatz etwas geröthet, schmerzhaft, und zwei Tage nachher bemerkte die Mutter einige Eitertropfen am Warzenfortsatz. Die recidivirende Warzenfortsatzeiterung, das 2jährige Bestehen der geringen Otorrhoe in Anbetracht der bei der ersten Operation beobachteten Befunde von abnormer Sinusvorlage veranlassten mich, eine „Radicaloperation" anstatt einer eventl. wieder fehlschlagenden Palliativoperation zu empfehlen.

Operation: Da die Möglichkeit und fast die Gewissheit vorzuliegen schien, eine eventuelle Verwachsung der Hautnarbe mit dem Sinus vorzufinden, wurde vorsichtig und mit grossem Zeitverlust die Narbe abgelöst. Zu meinem grossen Erstaunen war vom Sinus nichts zu sehen, dagegen zeigte sich eine nach 2 Jahren vollkommen neu regenerirte Sulcuswand. An einer kleinen Stelle wurde der Sinus der Orientirung halber blossgelegt. Im Antrum Granulationen, etwas Eiter. Entfernung der Membrana tympani und ossicula. Lappenbildung vom Gehörgang. Weiterer Verlauf normal. Heilung mit einer kleinen persistirenden Oeffnung, die absichtlich gelassen war, um die vorderen Paukenhöhlenräume besser übersehen zu können, da dies vom Gehörgang aus nicht gelang. Die schwere Scharlachotitis mit der Vorlage des Sinus auf der einen Seite, das lange septische Fieber, welches eine Sinusthrombose nicht ausschliesst, der weitere Verlauf, die Beobachtung der Bildung einer completen normalen Sulcuswand in einem Zeitraum von zwei Jahren verleihen diesem Fall ein ungewöhnliches Interesse.

Die Indicationen der „Radicaloperation" in acuten und chronischen complicirten otitischen Erkrankungen, verbunden mit Hirn- und Sinusaffectionen, dürften keine besonderen Schwierigkeiten bieten. Die Sinusthrombose im Verlauf von acuter Otitis würde jedenfalls keine „Radicaloperation" benöthigen. Die die chronische Otorrhoe begleitende Sinuscomplication würde eo ipso ein Vorgehen wie bei der „Radicaloperation" erfordern. Bei Gehirncomplicationen in acuten Fällen würde event. die Lage des

Abscesses, ob temporal oder cerebellar, für die Methode der Operation den Ausschlag geben. Der Ausgangspunkt zur Operation eines Schläfenlappenabscesses von Tegmen tympani würde event. selbst bei acuter Otitis ein radicaleres Vorgehen verlangen, als wenn von aussen durch Trepanation ein Weg zum Gehirn gefunden würde.

In Fällen von acuter Mittelohreiterung ohne erkennbare Betheiligung des Warzenfortsatzes, bei denen sich klinisch mit Wahrscheinlichkeit ein Schläfenlappenabscess nachweisen lässt, ist es vielleicht gerathen, den Eiterherd direct von aussen aufzusuchen und eine Localoperation am Ohre event. kurze Zeit darauf auszuführen. In dieser Hinsicht dürfte der folgende Fall recht lehrreich sein:

Ein 62jähriger Mann, der nach 10wöchentlichem Bestehen einer rechtsseitigen Influenzaotitis meine Hilfe aufsuchte, zeigte bei der Untersuchung die deutlichen Symptome eines Schläfenlappenabscesses. Parese der linken oberen Extremität, Schwindel, starke Kopfschmerzen, schwankender Gang, gesteigerte Patellarreflexe u. s. w. Obwohl eine sofortige Operation geplant war, gerieth der Patient, bevor dieselbe noch zur Ausführung kommen konnte, in ein Stadium tiefen Komas. Da der Versuch von einer Narkose abzusehen, misslang, wurde unter Chloroformnarkose die Eröffnung des Warzenfortsatzes vorgenommen, und nachdem sich derselbe als normal erwies, zu der bei Schläfenlappenabscessen üblichen Aufmeisselung von aussen geschritten. Nachdem die Dura gespalten und der Eiterherd mittels Aspirationsspritze gefunden war, wurde der Herd blossgelegt und drainirt. Die bacteriologische Untersuchung ergab Streptococcus. Patient erholte sich vollkommen, erlangte ein gänzlich freies Sensorium, und befand sich bei normaler Temperatur durchaus wohl. Nach 2 Tagen jedoch stieg die Temperatur plötzlich auf 40° C und die Untersuchung ergab eine doppelseitige Pneumonie, an welcher Patient schnell zu Grunde ging. Die Section ergab, dass die Abscesshöhle im Schläfenlappen vollkommen frei von Eiter war.

Wäre in diesem Falle, anstatt erst den Warzenfortsatz zu eröffnen, sofort von aussen trepanirt, und dadurch die Narkose wesentlich verkürzt worden, so wäre der Kranke möglicher Weise von der Pneumonie verschont geblieben.

Ueber die Vornahme der Operation bei tuberculösen Erkrankungen dürfte es für den amerikanischen Otologen kaum möglich sein, grössere Erfahrungen mitzutheilen. Wird ja sogar von Grunert[1]) in seiner musterhaften, ausführlichen statistischen und experimentellen Arbeit „Ueber die operative Freilegung der Mittelohrräume" das seltene Vorkommen dieser Indication selbst in Deutschland erwähnt. Meine zehnjährige Beobachtung von 115 durchschnittlich schwindsüchtigen Insassen im Montefiore Home hat auffallender Weise keinen einzigen Fall aufgewiesen, bei dem eine operative Behandlung indicirt gewesen

1) „Beitrag zur operativen Freilegung der Mittelohrräume". Archiv für Ohrenheilk. Bd. XL. S. 193.

wäre, obwohl die schwersten Fälle von Larynx- und Lungentuberculose bis zum Ende stetig unter Beobachtung bleiben.

Der Fall eines 22jährigen, hereditär belasteten Dienstmädchens, welches als einzig zurückgebliebenes von zwölf Geschwistern wegen vorhandener Caries im Jahre 1897 operirt wurde, ist bis heute vollkommen geheilt geblieben. Die Anamnese sowie die Anwesenheit von tuberculösen verkästen Drüsen liessen selbst ohne Anwesenheit von Tuberkelbacillen im Eiter die Diagnose mit aller Wahrscheinlichkeit auf Tuberculose stellen. Die Caries war namentlich auf die hintere Gehörgangswand und die Paukenhöhle beschränkt. Antrum entzündet, aber frei von Granulationen. Patientin ist bis jetzt recidivfrei geblieben.

Was die Anwendung des Stacke'schen Verfahrens in Fällen von Sklerose und chronischen adhäsiven Mittelohrerkrankungen anbelangt, so dürfte dasselbe unseren heutigen Anschauungen gemäss nur wenig in Frage kommen. In Fällen, bei denen man trotzdem geneigt ist, die Extraction der Gehörknöchelchen und die Entfernung des Trommelfells vorzunehmen, dürfte meines Erachtens die extraauriculäre (Stacke'sche) Methode der bisher allgemein üblichen intraauriculären Methode vorzuziehen sein. Dieselbe ist nicht nur vom allgemein chirurgischem Standpunkte aus empfehlenswerther, sondern ermöglicht auch durch das wesentlich grössere Operationsfeld event. noch weitere Eingriffe, sollten dieselben durch irgend welche Indicationen geboten sein. Ueber meine persönlichen, bereits aus dem Jahre 1892[1]) stammenden Erfahrungen in derartigen Fällen habe ich auf dem ersten panamerikanischen medicinischen Congress ausführlichen Bericht erstattet.

Was die Technik der Operation anbelangt, so ist dieselbe bereits so eingehend geschildert worden, dass wir ihr hier nur einige kurze Bemerkungen zu widmen brauchen. Gewöhnlich lässt man die plastische Deckung der Wundhöhle der Knochenaufmeisselung folgen. In Fällen, die mit grösseren Eiteransammlungen einhergehen, ist es unter Umständen rathsam, die Plastik erst durch eine secundäre Operation auszuführen. So wurde beispielsweise in einzelnen Fällen die Plastik erst am Ende der zweiten Woche mit gutem Erfolg vorgenommen.

In jenen seltenen Fällen, in denen es rathsam ist, eine retroauriculäre Oeffnung zu unterhalten, kann man die Primär-

1) Transactions of the First Pan-American Medical Congress, held in Washington, September 1893. Vol. II.

naht fortlassen, da es ja vollkommen in unserer Hand liegt, den Verschluss durch rechtzeitiges Einstellen der hinteren Tamponade zu bewerkstelligen. Da, wo man gezwungen ist, von einem Primärverschluss abzusehen, weil entweder eine längere Beobachtungszeit erforderlich ist, oder Veränderungen an der Labyrinthwand u. s. w. einen weiteren Eingriff benöthigen, kann man selbst dann noch einen Verschluss durch eine der bekannten Methoden erzielen. Ich pflege bei dem ersten Verband Jodoformgaze anzuwenden und lasse denselben etwa fünf bis sieben Tage liegen. Bei der weiteren Behandlung ziehe ich der trokenen Tamponade mässig befeuchtete und gut ausgerungene sterile Gaze vor, die sowohl für den Patienten angenehmer ist, als auch den Heilungsprocess günstiger zu beeinflussen scheint. Als Befeuchtungsmittel benutze ich fast ausschliesslich saturirte Borsäurelösung. Ob der Benutzung der feuchten Tamponade oder der möglichst breiten Aufmeisselung, auf welche Grunert mit Recht so grosses Gewicht legt, der Umstand zuzuschreiben ist, dass sich im Verlaufe der Heilung weniger exuberante Granulationen bilden, will ich dahingestellt sein lassen. Es mögen wohl beide Factoren bei dem günstigen Erfolge eine Rolle spielen. Jedenfalls schreitet die Epidermis weiter, ohne dass Aetzungen oder sonstige Eingriffe nöthig wären, um die Granulationsbildung in Schranken zu halten.

Ferner würde ich nicht so grosses Gewicht auf eine feste Tamponade legen, wie sie von mancher Seite empfohlen wird. Ich tamponire nur mässig fest, indem ich ein oder höchstens zwei lange und breite Gazestücke benutze, welche täglich gewechselt werden und sich mit Leichtigkeit entfernen lassen. Jene Stellen, welche sich bekanntlich langsamer epidermisiren, werden auch von dieser Methode der Tamponade nicht günstiger beeinflusst, so dass ich fast keinen einzigen Fall in Erinnerung habe, wo nicht selbst bei prompter Epidermisirung mindestens an einer kleinen Stelle die vollkommene Heilung verzögerte. Leichte Aetzungen mit Chromsäureperlen oder Galvanokaustik pflegten gewöhnlich die Heilung solcher Stellen zu beschleunigen.

Was die Dauer der als complet geheilt zu betrachtenden Fälle anbelangt, so beträgt nach meinen Erfahrungen dieselbe etwa 4 bis 8 Monate. Ueber die Feststellung des Zeitpunktes, in welchem mit der Tamponade sistirt werden soll, lässt sich kaum eine absolute Regel angeben, doch habe ich in letzter Zeit bei übrig gebliebenen Inseln die Fälle mit recht gutem Resultat sich selbst überlassen und schliesslich unter Bildung einer oder mehrerer Krusten Heilung eben so rasch erzielt als in Fällen, wo ich alle möglichen Mittel, wie Kauterisation, Pulverbehandlung u. s. w. zum Erzwingen der Ausheilung anwendete.

XI.

Aus der Privatpraxis und dem Ambulatorium des Herrn Privatdocenten Dr. Leutert in Königsberg i. Pr.

Einige Fälle endocranieller Complicationen acuter und chronischer Mittelohreiterungen.

Von

Dr. Heinrich Schenke,
früherem Assistenzarzt, jetzt Ohrenarzt in Flensburg,

mit einem Nachtrag

von

Dr. Hermann Streit,
jetzigem Assistenten.

Bei den heute noch schwebenden Streitfragen[1] über die Diagnose und Therapie der durch das Bindeglied der Sinusthrombose entstehenden otitischen Pyämie halte ich mich für berechtigt, über eine Reihe diesbezüglicher Fälle, welche Herrn Dr. Leutert während seiner jetzt dreijährigen hiesigen Praxis begegneten, an dieser Stelle ausführlich zu berichten. Bis auf Fall I, welcher vor meiner hiesigen Assistentenzeit von meinem Chef operirt wurde, sind alle Fälle in den beiden letzten Jahren zum Theil von Herrn Dr. Leutert, zum Theil von mir operirt. Ich berichte zunächst über neun Sinusthrombosen und schliesse daran zwei Hirnabscesse und einige andere Beobachtungen.

I. Mastoiditis nach acuter Otitis media dextra mit Sinusthrombose. Eröffnung des Sinus, Unterbindung der Vena jugularis interna. Heilung.

Regina R., 48 Jahre, aus Rastenburg. Zugekommen am 21. September 1898.

Anamnese: Vor ca. 8 Wochen erkrankte Patientin, die bis dahin immer ohrgesund gewesen war, ohne besondere Veranlassung mit Schmerzen

---

Anm. Die Operationen nahm ich, resp. mein Assistent, Dank der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Hoeftman in dessen Privatklinik vor. Daselbst fand auch die Nachbehandlung, soweit sie klinisch nothwendig war, statt. Herrn Dr. Hoeftman und seinen Herren Assistenten sage ich für vielfach geleistete Beihülfe meinen besten Dank. Dr. Leutert.

in der rechten Kopfhälfte, bald darauf rechtsseitiges Ohrenlaufen, das bis heute in profuser Weise anhielt, ebenso die rechtsseitigen stechenden Kopfschmerzen. Bisherige Behandlung bestand in Ausspritzen des Ohres.

Status: Schlecht genährte, schwächliche Person. Hinter dem rechten Ohr geringe Röthung, leichtes Oedem über der Spitze, erst bei starkem Druck auf den Warzenfortsatz Schmerzäusserungen, jedoch spontane ruckweise stechende Schmerzen über dem vordern und obern Teil des Os parietale. Der sonst normal weite Gehörgang weist an der Grenze des häutigen und knöchernen Theils eine circumscripte röthliche Geschwulst von ziemlich fester Consistenz auf (Furunkel, auf welchen das Oedem bezogen werden musste), Eiterung aus dem Mittelohr äusserst profus, so dass es nur für einen Moment gelingt, zu sehen, dass das grauröthliche Trommelfell erhalten ist, während der geruchlose Eiter pulsirend aus einer Perforation anscheinend im vordern untern Quadranten hervordringt. Temperatur 36,9°. Puls 104.

Flüstersprache rechts nicht gehört, links auf 2 m (Fis_4 herabgesetzt), Fis_4 rechts stark herabgesetzt, C_1 desgleichen, vom Scheitel nach rechts lateralisirt. Katheterismus gleich nach dem Ausspritzen ergiebt Perforationsgeräusch mit leichtem Rasseln, welches jedoch nach zweimaligem Durchtreiben der Luft fast ganz verschwindet, so dass die Pauke frei erscheint. Dabei entleert sich im Gegensatz zu der profusen Eiterung nur eine geringe Menge Eiter. Nach ca. 2 Minuten ist der ganze Gehörung wieder mit Eiter angefüllt.

Vom 21.—26. September ambulatorische Behandlung der Patientin, kein Fieber, Oedem schon am 22. September ohne Eisbeutel verschwunden. Keine Druckempfindlichkeit mehr über dem Warzenfortsatz. Furunkel verheilt. Puls bleibt jedoch hoch, Befund bei Katheterismus der gleiche. Stechen im Kopf an der beschriebenen Stelle, besonders Nachts; täglich 2 Mal Kathetrismus nach dem Ausspritzen. Am 26. September wird die Patientin aufgenommen und auf Grund des Befundes beim Kathetrismus zur Operation geschritten.

26. September. Operationsbefund: Weichtheile über der Spitze leicht speckig infiltrirt. Leichte Blutung aus den Poren des Planums, letzteres nicht verfärbt. Nach Wegnahme der Corticalis stösst man zunächst auf eine mit grauer stark geschwollener Schleimhaut erfüllte Zelle, beim nächsten Meisselschlage stürzt plötzlich ca. 1 Esslöffel Eiter hervor. Die Sonde gelangt ohne Widerstand ins Antrum. Eröffnung einer Reihe eitererfüllter Zellen nach hinten und oben. Im Grunde zweier Zellen daselbst liegt die mit feinsten leicht röthlichen Granulationen bedeckte Dura frei. In der Spitze grosse mit Eiter und Granulationen gefüllte Höhle, Sonde gelangt auffällig weit nach hinten, doch ist wegen des dicken Granulationspolsters nicht zu unterscheiden, ob die Höhle allseitig von Knochen umgeben ist. Vorsichtige Auslöffelung der Granulationen, beim zweiten Eingehen überfluthet plötzlich ein starker Schwall venösen Blutes das ganze Operationsterrain, so dass zur Tamponade geschritten und die Operation beendigt wird.

Temperatur Abends 36,9°.

27. September. 37,7°. 38,8°. 38,0°. Puls 93.

28. September. 37,5°. 37,6°. 38,4°. 37,5°. 37,9°. Puls 93. 95. Patientin klagt noch über die alten Schmerzen im Kopf, verlegt sie aber mehr nach der Mitte des Schädels hin.

29. September. 37,7°. 37,7°. 37,9°. 38,4°. 37,6°. Puls 87. 105.

30. September. 37,3°. 37,4°. 37,5°. 37,2°. Puls 78. 112. Keine Kopfschmerzen, Wohlbefinden. Erster Verbandwechsel. Der gelblich verfärbte collabirte Sinus pulsirt deutlich, keine Blutung, Läppchen im Gehörgang vollkommen trocken, nie mehr Eiterung aus dem Gehörgang.

1. October. 36,9°. 37,1°. 37,3°. 37,1°. Puls 100.

2. October. 37,2°. 37,3°. 37,5°. Puls 86. 88. Patient beginnt am Abend zu husten.

3. October. 37,5°. 38,1°. 39,6° vorher leichter Schüttelfrost. Patientin hustet geringe, jedoch deutlich eitrig leicht blutig tingirte, klumpige Massen aus.

6 Uhr Nachmittags Operation: Freilegung des Sinus nach unten bis etwa 1 cm oberhalb des Bulbus venae jugularis, nach oben bis über das Knie hinaus. Im untern Teile ist die Sinuswand grauweisslich und an einer Stelle schmutzig röthlich verfärbt; an der Stelle, welche die Hinterwand der bei der

ersten Operation an der Spitze gefundenen Höhle gebildet hatte, findet sich eine feine Oeffnung, durch welche man nach oben in den Sinus gelangt. Nach unten zu liegen die Sinuswände einander an. Oberhalb der Oeffnung ist die Sinuswand stark verdickt, grauweisslich verfärbt, nach dem Knie zu, woselbst der Knochen in der Umgebung des Sinus stark geröthet ist, ist der Sinus mit rosafarbenen feinen Granulationen bedeckt. Spaltung von der Oeffnung aus nach oben, wobei nur eine leichte Blutung erfolgt. Tamponade in den Sinus nach oben, Spaltung nach unten, Sinus leer, tiefste Partie über dem Bulbus von einem röthlich gelben Thrombus verschlossen. Vorsichtig wird ein kleiner Theil des Thrombus ausgelöffelt, dann wegen eintretender Blutung von unten ins untere Sinusende tamponirt; auf die Unterbindung der Vena jugularis wird absichtlich verzichtet.

Temperatur 38,0°. 37,7°.

4. October. 38,4°. 37,6°. 38,3°. 38,1°. 38,0°. Puls 111. 138.

In der Nacht zum 4. lässt Patientin Urin unter sich gehen, giebt an, sie habe stark brechen müssen und dabei den Urin nicht halten können. Sensorium völlig klar, Stuhl angehalten, Klysma.

5. October. 37,4°. 37,7°. 38,0°. 38,2°. 38,0°. Puls 96.

Erster Verbandwechsel. Kein Husten mehr bemerkt, kein Auswurf.

6. October. 37,4°. 37,8°. 37,9°. 38,4°. 37,8°. Puls 105. 108.

Zeitweilige Schmerzen im Kopf dicht hinter und oberhalb der Operationswunde. Ueber dem Herzen an der Spitze leichtes systolisches Geräusch, Dämpfung in normalen Grenzen.

7. October. 37,5°. 38,2°. 38,7°. 38,5°. 38,3°. Puls 99. 105.

Zunge in den letzten Tagen stark belegt. Patientin geniesst täglich nur 1 Liter Milch und etwas Portwein. 3 mal täglich 5 Tropfen Salzsäure, täglich einen Theelöffel Tinct. Rhei, täglich ein Klysma.

8. October. 37,9°. 39,3°. 39,1°. 39,6°. 38,5°. Puls 117. 111.

Zweiter Verbandwechsel.

9. October. 37,5°. 38,0°. 39,5°. 39,1°. 39,4°. Puls 95, 100. Zunge rein, jedoch wenig Appetit.

Die schon angesetzte Operation wird um einen Tag verschoben, um die Kranke durch Nahrungsaufnahme zu kräftigen. Abends und zweimal in der Nacht lässt Patientin Stuhl unter sich gehen.

10. October 37,6°. Puls 114. Wieder geringer eitriger Auswurf. Unterbindung der Vena jugularis interna oberhalb der Vena faciei communis. 37,1°. 37,2°. Puls 98.

11. October. 36,9°. 37,5°. 37,6°. 39,3°. 39,0°. 39,1°. Puls 102. 120. Wenig Schmerzen über dem rechten Scheitelbein, etwas Frieren bei 39,3°. Augenhintergrund beiderseits normal.

12. October. 37,1°. 37,0°. 38,3°. 38,6°. 39,1°. Puls 102. 114.

Pulmones frei, Puls einmal aussetzend, Erbrechen nach Milchgenuss, Mittags Bouillon mit Ei und ½ Brödchen behalten.

13.—14. October. Temperatur zwischen 37,2° und 38,8°. Puls 100.

15. October. Temperatur fällt zur Norm.

16. October. Verbandwechsel. Appetit, Stimmung gehoben.

20. October. Zeitweise leichte Kopfschmerzen.

1. November. Temperatur andauernd normal, keine Kopfschmerzen mehr, entlassen zur ambulatorischen Behandlung.

Als geheilt vorgestellt im Königsberger Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Hörvermögen links dem des rechten Ohres fast gleich. Sausen links zurückgeblieben.

Epikrise: Bei der Stellung der Diagnose Empyem des Warzenfortsatzes wurde von Herrn Dr. Leutert in diesem Falle ein Symptom verwerthet, welches meines Wissens bis jetzt noch nicht angegeben ist, und das hier allein die Diagnose Warzenfortsatzempyem gestattete. Wenn man nämlich den Gehörgang ausgespritzt hatte, um sich von der genügenden Weite

der Perforation überzeugen zu können, so quoll der Eiter sofort nach, sodass die Perforation, wenn überhaupt, so nur auf einen Augenblick sichtbar wurde, katheterisirte man nun, so kamen nicht etwa die erwarteten grossen Eitermengen zu Tage, sondern es wurde im Gegentheil nach einigem Rasseln die Pauke fast völlig frei, und wenn man nun schnell nachsah, so konnte man den wenigen Eiter, den man herausgeblasen hatte, abtupfen und nunmehr die Perforation ohne Eiterung sehen. Nach ca. 1/2 Minute aber begann plötzlich gewissermaassen schussweise von Neuem die Eiterung, um nun ad infinitum sich weiter zu ergiessen in einer Stärke, dass in wenigen Minuten der ganze Gehörgang voll gelaufen war. Wenn nun auch die Stärke der Eiterung an sich niemals ein Beweis für eine bestehende Warzenfortsatzaffection ist, denn die Paukenhöhle und die Tube können bekanntlich grosse Mengen Eiter produciren, so liessen sich hier die geschilderten Vorgänge vor, während und nach dem Katheterismus doch nur so deuten, dass die Pauke an sich nur wenig Eiter lieferte, letzterer vielmehr von anderer Seite, also wahrscheinlich vom Warzenfortsatz kam. Die durch den Katheter eingeblasene Luft unterbrach den Eiterstrom vom Antrum her, der in der Paukenhöhle befindliche Eiter wurde in den Gehörgang geschleudert, der aus dem Antrum fliessende in dieses und die Zellen des Warzenfortsatzes zurückgestaut. Nachdem bei der Patientin dieses Symptom 3 Tage lang in sich völlig gleichbleibender Weise beobachtet war, wurde zur Operation geschritten, welche einen grossen Eiterherd im Warzenfortsatz aufdeckte, der äusserlich kaum Erscheinungen gemacht hatte — die nur in den ersten Tagen vorhandene sehr geringe Druckempfindlichkeit und das am ersten Tage beobachtete Oedem musste dem vorhandenen Gehörgangsfurunkel zugeschrieben werden, zumal es mit demselben sehr bald zurückging. Der Beweis für die Richtigkeit der Deutung des Befundes beim Katheterismus wird durch den Erfolg der Operation zweifellos geliefert, die starke Mittelohreiterung sistirte sofort nach der Operation, es bestand also keine wesentliche Erkrankung der Pauke.

Bei dieser Operation wurde beim vorsichtigen Auslöffeln der in der grossen Höhle an der Spitze des Warzenfortsatzes liegenden Granulationen der Sinus eröffnet, was als ein sicherer Beweis dafür gelten kann, dass die Sinuswandung selbst mit in den Bereich der Erkrankung gezogen war, da sowohl der knöcherne Sulcus an der Stelle fehlte, als auch die Sinuswand

mit Granulationen besetzt und brüchig geworden war; ein normaler Sinus reisst bei vorsichtigem Berühren oder Bedrücken mit dem scharfen Löffel nicht ein.

Da bisher kein Fieber vorhanden gewesen war, so war diese Complication der Sinuserkrankung nicht mit diagnosticirt, doch durfte man bei der Beschaffenheit der Sinuswand annehmen, dass ein septischer Thrombus vorhanden war, der jedoch, da er noch nicht zerfallen und die Circulation im Bulbus vielleicht unterbrochen war, seine Wirkung auf den Körper noch nicht ausübte. Es wurde daher nur auf die erste hohe Temperatur gewartet, um den Sinus zu spalten. Diese trat am 7. Tage nach der Operation Nachmittags um 5 Uhr auf (39,6°), nachdem ein leichter Schüttelfrost vorhergegangen war. Die eine Stunde später vorgenommene Sinusoperation ergab Erkrankung der Wand in ganzer dem Felsenbeine anliegender Ausdehnung, jedoch ohne thrombotischen Inhalt, dagegen war das Lumen dicht über dem Bulbus thrombotisch verschlossen, es handelte sich also um einen infectiösen Thrombus im Bulbus venae jugularis. Dieser Fall ist wieder ein klarer Beweis für die von Leutert gegebene Erklärung der Entstehung der Thromben grade an dieser Stelle des venösen Gefässbezirks, dass nämlich der Thrombus sich häufig nicht an der Innenwand der durchlässigen Stelle, sondern mit Vorliebe dort entwickelt, wo für sein Zustandekommen die besten physikalischen Bedingungen, Wirbelbewegungen im Blutstrom, gegeben sind. Vom Boden der Pauke aus konnte dieser Thrombus nicht entstanden sein, denn die Paukeneiterung stand sofort nach der ersten Operation, ein Zeichen, dass der knöcherne Paukenboden nicht erkrankt war. Dass der Thrombus erst in Folge der Operation entstanden sein könnte, ist leicht von der Hand zu weisen, wenn man sich der Beschaffenheit der Sinuswand bei der ersten Operation erinnert; der Thrombus hat zweifellos schon vor der ersten Operation bestanden. Jedenfalls ist er nicht die Folge der Verletzung, denn er sass gar nicht an der verletzten Sinuspartie.

Von einer Unterbindung der Vena jugularis war zunächst abgesehen worden, um Erfahrungen über die Nothwendigkeit dieses Eingriffes zu sammeln, jedoch erwies sie sich im weitern Verlaufe als unabweisbar, da die Temperatur noch andauernd hoch blieb und auch sonst einige Symptome — Husten, Auswurf, Herzgeräusch — für die Infection des Gesammtorganismus sprachen. Der weitere Verlauf — Patientin war am 5. Tage

nach der Unterbindung an im Wesentlichen fieberfrei — rechtfertigte diesen Eingriff.

II. Chronische Mittelohreiterung beiderseits mit Sinusthrombose links, Unterbindung der Vena jugularis interna sinistra. Eröffnung des Sinus. Zahlreiche Gelenk- und Muskelmetastasen[1]*. Beckenabscess. Heilung.*

Franz Sch. 12 Jahr aus Allenstein. Aufgenommen am 14. October 1899.

Anamnese: Patient soll vor 14 Tagen Masern gehabt haben, seit 8 Tagen leide er an Ohrenlaufen beiderseits. Von früherer Ohreiterung wollen die Angehörigen nichts wissen. Seit 3 Tagen sei der Junge taub, fiebere hoch und habe Nachts phantasirt. Er wird deshalb vom Hausarzt an Herrn Dr. Leutert überwiesen.

Allgemeinstatus: Temperatur Nachmittags 38,8°, Abends 37,9°. 100 Pulse. Leidlich gut genährter Knabe mit ängstlichem Gesichtsausdruck, Lippen trocken, Mund leicht geöffnet, Naseneingang und Umgebung ekzematös. Pupillen mittelweit reagiren auf Lichteinfall. Ueber den Lungen vereinzelte Rhonchi, Herztöne laut, rein. Im Urin etwas Albumen. Auf Anreden reagirt Patient nicht, wenn man ihm eine Frage auf Papier geschrieben hat, giebt er in weinerlichem Tone Antwort. Es besteht starker Schwindel, wenn man den Knaben auf die Beine stellt, taumelt er und kann nicht geradeausgehen.

Umgebung der Ohren: Keine sichtbaren Veränderungen. Bei Druck auf die Warzenfortsätze schreit Patient laut auf, doch giebt er dieselben Schmerzensäusserungen von sich, wenn man beliebige andere Stellen des Körpers, sowie besonders die Nackenwirbel drückt. Dreh- und Nickbewegungen im Nacken verursachen keine besonderen Schmerzen.

Gehörgang und Trommelfellbefund: Beide Gehörgänge sind mit reichlichen, eitrigen, schmierigen Massen angefüllt. Nach Entfernung derselben durch Spülung gewinnt man nur schwer einen genauen Ueberblick über die Trommelfelle, da die Untersuchung im Liegen bei Lampenlicht vorgenommen werden muss. Beide Hammer sind erhalten, grosse Defecte auf beiden Seiten, links scheint die Perforation hinten oben an den knöchernen Rand zu gehen, dort liegt auch eine kleine Granulation. Keine Senkung der hintern obern Gehörgangswände.

15. October. Temperatur 38,8°. 39,8°. 37,8°. 37,9°. 39,5°. 39,8°. 40,1°. Puls 100. 92.

Patient klagt nicht über Kopfschmerzen. Keine Schwellung hinter dem einen oder andern Ohre. Augenhintergrund beiderseits normal.

16. October. Patient war in der letzten Nacht unruhig, wollte einige Male aus dem Bette steigen.

Temperatur 38,0°. 38,1°. 38,4°. 39,0°. 39,4°. 39,4°. Puls 86, 84, 88.

Heute Schmerzen in der Umgebung des linken Ohres, äusserlich keine Veränderungen, nur kann Patient den Unterkiefer schlecht bewegen, da ihm das Oeffnen des Mundes Schmerzen im linken Ohr verursacht. Aufrichten im Bette ohne Schmerzen. Ueber den Lungen nichts Pathologisches mehr zu hören. Schmerzen in der Gegend des rechten Handgelenkes.

17. October. Temperatur 37,9°. 37,8°. Puls 80.

Operation: Linkes Ohr. Weichtheile normal. Beim Zurückhebeln des Periosts dringt aus der Gegend dicht oberhalb der knöchernen Gehörgangswand von vorn her ein starker Schuss Eiter hervor. Die Sonde gelangt zwischen Knochen und Periost ca. 2 cm weit nach vorn, stösst dann überall auf Widerstand, auch findet sie nirgends rauhen Knochen oder einen Durchbruch. Deshalb wird zunächst von der weiteren Verfolgung dieses Eiterherdes abgesehen. Nach Fortschlagen der mittelstarken Corticalis quillt Eiter aus den eröffneten Zellen hervor, Schleimhaut geröthet und geschwollen.

---

1) Einige kleinere Muskelabscesse sind in der Krankengeschichte nicht notirt worden, sie fehlen daher in der folgenden Schilderung.

Im Antrum Eiter und Granulationen, der Warzenfortsatz bis in die kleinsten Zellen hinein mit Eiter erfüllt. Ausräumung mit dem scharfen Löffel, bis überall gesunder weisser Knochen zu Tage tritt. An keiner Stelle ist eine Wegleitung durch kranken Knochen oder ein Fistelgang vorhanden, welche die Eröffnung einer der Schädelgruben erheischte. Trotzdem wird die weisse compacte Sulcuswand fortgenommen, so dass der Sinus in einer Ausdehnung von 2 cm Länge und 3/4 cm Breite freiliegt. Der Sinus ist prall elastisch, sieht blaugrau aus, ohne deutliche pathologische Veränderungen. Beim Zurückklappen der Ohrmuschel quillt wieder Eiter aus dem vordern obern Ende der Wunde hervor. Verlängerung des Schnittes nach vorn unten quer über die Schläfe. Nach Durchschneidung der A. und des M. temporalis wird ein unterhalb des Jochbogens in der Fossa sphenomaxillaris tiefgelegener grosser Abscess eröffnet und entleert. Zur Fixirung der durch die grosse Schnittwunde ganz nach unten gefallenen Ohrmuschel werden durch ihr oberes Ansatzstück zwei grosse Situationsnähte gelegt.

Temperatur im weiteren Verlauf des Tages beträgt 40,0°. 37,8°. 40,1°. Puls 98. 90.

18. October. Morgens bis Mittags 37,9° und 38,1°. Puls 72.

Patient klagt über Schmerzen im rechten Oberarm und Schultergelenk, schreit laut auf bei dem Versuche, den Arm in die Höhe zu heben und auch bei leisem Druck auf die Musculatur des Oberarms, besonders des Biceps. Röthung oder Schwellung nicht zu sehen. Einpackung in Watte. Der Unterkiefer ist wieder frei beweglich.

Nachmittags Operation: Rechtes Ohr. Weichtheile normal. Blutpunkte über dem Planum vermehrt. Corticalis morsch, Warzenfortsatzzellen mit Eiter und granulierender Schleimhaut erfüllt, Antrum ebenfalls. Sulcuswand morsch, bricht unter dem Meissel ein. Sinuswand sieht im Wesentlichen blaugrau aus, ist jedoch mit leicht röthlichem streifigen Belag bedeckt. Freilegung des Sinus vom Knie bis fast zum Bulbus venae jugularis.

Abends 36,6°. 38,5°. Puls 80.

19. October. Morgens Schmerzen in der rechten Hüfte, die bis ins Knie ausstrahlen. Patient kann das Bein nicht bewegen, jammert bei der geringsten Berührung, äusserlich keine Veränderungen.

Temperatur 37,8°. 37,5°. 37,6°. 37,8°. 38,4°. 37,7°. 37,5°. Puls 80. 94.

20. October. 37,5°. 37,2°. 38,5°. 37,2°. 38,0°. 39,4°. 38,5°. 38,9°. Puls 100. Schmerzen in den Gliedern bestehen fort.

21. October. Nachts spricht Patient unklar, auch Morgens ist er nicht ganz klar. Auf geschriebene Fragen giebt er Antwort, weiss aber nicht, dass sein Vater ihn gestern besucht hat.

Temperatur 38,8°. 39,1°. 38,5°. 38,3°. Puls 100.

Die Diagnose wird auf Sinusthrombose gestellt, die Wahl der Seite von dem Vergleich beider Sinus während des Verbandwechsels abhängig gemacht. Der linke Sinus erscheint um eine Nüance grauer als der rechte, daher wird der linke noch tiefer nach dem Bulbus zu freigelegt. Beim Einlegen eines Elevatoriums zum Schutz für den Sinus, reisst dieser ein und es quillt vom Bulbus her jauchiger Eiter hervor. Doppelte Unterbindung der Vena jugularis interna oberhalb der Abgangsstelle der Vena faciei communis. Darauf Freilegung des Sinus fast bis zum Torcular Herophili hin. Bei der alsdann erfolgten Spaltung des Sinus in seiner ganzen Länge stürzt beim ersten Einstich am Sinus sigmoideus ein starker Schuss stark fötiden, dünnflüssigen, bräunlichen Eiters hervor, der das ganze Operationsfeld überschwemmt. Ausräumung der Thrombenmassen mit dem scharfen Löffel. Derselbe wird bis zum Torcular eingeführt, ohne dass Blut nachgeflossen wäre, so dass man annehmen musste, dass die Thrombose auf die andere Seite übergriffe. Jodoformgazetamponade. Temperatur 38,0°. 37,6°. 37,7°. Puls 72.

22. October. Nacht ziemlich ruhig. Patient ist bald klar, bald unklar. Urin und Stuhl spontan.

Temperatur 38,2°. 37,7°. 37,5°. 38,9°. 39,1°. 38,1°. 38,4°.

23. October. 38,1°. 38,0°. 37,5°. 38,1°. 37,9°. 37,5°.

Verbandwechsel. Sinustampons entfernt, wieder mit Jodoformgaze in den Sinus tamponirt. Rechts wird der Sinus punctirt, die Spritze aspirirt

flüssiges Blut, makroskopisch keine Anhaltspunkte für Veränderung desselben. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt Hyperleukocytose, Leukocyten mit zerfallenen Kernen. Schmerzen in der rechten obern und untern Extremität bestehen fort. Durch die Empfindlichkeit des Patienten wird der Verbandwechsel sehr erschwert. Sensorium klar, Zunge wenig belegt.

24. October. 38,0°. 38,1°. 37,6°. 37,3°. 36,7°. 37,0°. 37,3°. 37,8°.

Puls 110, nicht so kräftig, wie bisher. Verbandwechsel. Schmerzen im linken Handgelenk. Distales Ende der Ulna druckempfindlich, Haut geröthet. Subcutane Infusion von 250 g physiologischer Kochsalzlösung. Nachmittags 2 g Natron salicylicum.

25. October. 37,2°. 37,3°. 37,6°. 37,9°. 38,0°. 38,4°. 39,1°.

Puls 132, 122 klein. Nacht sehr unruhig. Kein Schlaf, starker Schweiss, fortwährendes Phantasiren.

Verbandwechsel, auch der Jugulariswunde. Auch am Tag kein Schlaf, Phantasiren, viel Durst, Abends 2 g Bromnatrium.

26. October. 38,1°. 37,9. 38,4°. 38,9°. 39,2°. 37,9°. 37,0°. Puls 92 sehr klein. Nacht in der zweiten Hälfte ruhig, Appetit zufriedenstellend. Wein. 1 g Sulfonal.

27. October. 37,5°. 38,4°. 39,0°. 39,2°. 38,4°. 38,1°. 38,0°. Puls 120. Patient ist heute klarer, hält allerdings eine Schwester für eine ihm aus seiner Heimath bekannte Dame. Verbandwechsel. 4 mal 0,25 Antifebrin.

28. October. 38,0°. 38,6°. 38,9°. 38,1°. 39,2°. 38,1°. Puls 114. 128. Nacht zum Theil ruhig. Sensorium klar. Appetit gut. Neigung zu starken Schweissen. Der rechte Arm und das rechte Bein sind immer noch sehr empfindlich. Bewegungen sind spontan gar nicht mit Unterstützung nur sehr gering und unter heftigen Schmerzen möglich. Verbandwechsel. 2 mal 0,25 Antifebrin.

29. October. 38,3°. 38,1°. 38.8°. 39,0°. 39,6°. 39,4°. P. 112.

Nacht sehr unruhig. R. Inguinalgegend leicht geschwollen, dicke Lymphdrüsen daselbst zu fühlen. Geringer Grad von Decubitus, begünstigt durch das heftige Schwitzen und die Schwierigkeit, den Kranken wegen der Schmerzen bei Bewegungen des Körpers aus der Rückenlage heraus zu bringen. Luftkissen. 2 mal 0,25 Antifebrin.

30. October. 39,0°. 39,4°. 39,0°. 39,1°. 38,6°. 38,3°. P. 114.

Verbandwechsel. Brustorgane gesund (Privatdocent Dr. Askanazy). Guter Appetit und viel Durst. Häufiger Drang zum Uriniren, wobei jedesmal nur sehr wenig entleert wird. Urin klar und ohne pathologische Bestandtheile. Sensorium frei. Abends 1 g Sulfonal.

31. October. 38,7°. 39,0°. 38,7°. 39,8°. 39,0°. 38,5°. P. 122.

Schweissfrieseln am Körper.

1. November. 38,6°. 39,1°. 39,3°. 39,0°. 39,1°. P. 130.

Verbandwechsel. Entfernung einiger Nähte aus der Halswunde. Decubitus verschwunden. Schmerzen im rechten Arm und Bein sind dieselben. Pat. hat zeitweise etwas gehustet. Abends ruhiger Schlaf mit langen, tiefen Athemzügen.

2.—5. November. Temp. zwischen 38,0° und 39,0°. Befinden unverändert. Wunden sehen gut aus, die linksseitige ist dadurch etwas gross, weil die Ohrmuschel stark nach unten gezogen ist. Stuhlgang geregelt.

6. November. Deutliche Fluctuation am rechten Oberarm. Der rechte Oberschenkel ist in seinem obersten Theil besonders an der Innenseite verdickt. Narkose. Incision am rechten Oberarm (Dr. Hoeftman) entleert einen unter hohem Druck stehenden ca. ½ l füllenden Abscess. Jodoformgazetamponade. Herr Dr. Hoeftman diagnosticirt einen extraperitonealen Beckenabscess. Zwei Incisionen in der rechten Inguinalgegend zu beiden Seiten der grossen Gefässe, Freilegung des Peritoneums und Abtastung ausserhalb des Peritoneums, keine Eiterentleerung. Incision an der Ulnarseite des linken Unterarms, reichliche Eiterentleerung. Im mikroskopischen Präparat des Eiters lange verschlungene Streptokokkenketten. In derselben Narkose Anfrischung der Wundränder hinter und über dem linken Ohre, Abschabung der Granulationen, mehrere starke Nähte, durch welche die Muschel wieder in die richtige Lage gebracht wird. ¼ Stunde nach Be-

endigung der Narkose Collaps, Puls kaum fühlbar, Athmung setzt aus, Gesicht stark cyanotisch; durch Campherätherinjectionen und künstliche Athmung wird die Herzaction gebessert. Temperatur jetzt 37,4°, zwei Stunden später 39,8°. P. 132. Patient bekommt täglich eine Flasche Portwein.

7. November. 38,0°—39,3°. P. 132. Patient ist sehr schwach, starke Schweisse, Appetit vorhanden.

8. November. Vollständiger Verbandwechsel.

9. November. Immer noch Schmerzen in der rechten Hüftgegend. Nächte ziemlich ruhig, nur wird der Schlaf durch den sehr häufigen Urindrang gestört.

10. November. Temperatur schwankte bisher zwischen 38,0° und 39,5°. Nacht bis 2 Uhr sehr unruhig. Da die Schmerzen in der rechten Leistengegend, besonders bei Druck auf die Glutäalmusculatur zugenommen haben, so wird durch die Gesässmuskeln hindurch eine tiefe Punction vorgenommen, Aspiration ergiebt Eiter. Nachmittags in Narkose breite Spaltung (Dr. Hoeftman) durch die Glutäen hindurch, doch stösst man nirgends auf Eiter, obgleich die Wunde bis auf den Beckenknochen geführt und von da die Musculatur nach allen Richtungen hin mit dem Finger abgesucht wird. Erst als der Finger in das Foramen ischiadicum eingeführt wird, ergiesst sich eine gewaltige Eitermenge aus dem Innern des Beckens heraus. Die Kornzange gelangt durch das Foramen ischiadicum majus so weit nach vorn, dass man die Spitze der Zange unter den Bauchdecken dicht oberhalb des Lig. Pouparti von der alten Incisionswunde aus fühlt, hier wird eine Gegenöffnung angelegt. Die Abscesshöhle erstreckt sich auch weit nach oben auf die Hinterfläche des Os ilei. Bei dem in derselben Narkose vorgenommenen Verbandwechsel fällt eine geringe Schwellung an der vordern Partie des rechten Schultergelenks auf. Punction ergiebt Eiter. Entleerung eines periarticulär gelegenen Abscesses. Während der Narkose 2 Spritzen Campher, um dem drohenden Collaps vorzubeugen. Temperatur nach der Operation 37,5°, Nachts 37,2°. Puls sehr klein, 144, regelmässig.

11. November. 37,4°—38,4°. Puls 135. Patient hat ziemlich gut geschlafen, verlangt in der Nacht, wenn er wach wird, zu essen. Der bis zur Operation am gestrigen Nachmittag fast ununterbrochene Drang zum Uriniren hat nachgelassen.

12. November. 38,2°—39,0°. P. 136.

13. November. 37,0°—38,5°. P. 120.

14. November. 37,7°—39,0°. P. 120. Punction ins rechte Schultergelenk ergiebt Eiter (Dr. Hoeftman). Narkose. Breite Eröffnung des Gelenkes, Gegenincision. Drainage. Punction ins rechte Hüftgelenk ergiebt Blut mit kleinen, weissen, zweifelhaften Flöckchen. Mikroskopische Untersuchung des Blutes ergiebt vermehrten Leukocytengehalt. Eröffnung eines Senkungsabscesses durch einen Schnitt, der von der Crista ossis ilei beginnt, an der Aussenseite des M. tensor fasciae latae entlang bis auf das Gelenk vertieft wird. Das Gelenk fand sich eröffnet, der Eiter kam aus demselben und an demselben vorn vorbei. Durchführung eines Drains von dieser neuen Incision bis zu den alten neben den Gefässen verlaufenden Wunden an der Vorderseite des Oberschenkels. Eröffnung eines Abscesses am rechten Unterschenkel. Nachher Collaps, der wieder überwunden wird.

18. November. 37,4°—39,0°. P. 130, 150.

25. November. 37,2°—39,5°. Puls bis 160, zeitweise unregelmässig. Appetit immer gut, pro Tag eine Flasche Portwein und mehr.

27. November. Pat. glaubt heute zum ersten Mal Laute vernommen zu haben. Bei lautem Anrufen „wie heisst du“ und bei Nennung seines Namens Franz zeigt er Sprachverständniss. Temperatur hat in den letzten Tagen 39° nicht mehr erreicht. Puls sehr schnell aber regelmässig.

29. November. In der mit dichten Granulationen gefüllten Operationshöhle hinter dem linken Ohr kommt ein Faden zum Vorschein, der sich beim Anziehen als das Ende eines im gespaltenen Sinus stecken gebliebenen Tampons herausstellt. Wenig dunkles Blut mit Eiter vermischt folgt dem Tampon. Allgemeinbefinden gehoben. Aussehen frischer, Schweisse haben nach-

gelassen. Pat. selbst ist sehr vergnügt und besonders darüber froh, dass er bei Anrufen durch den Verband hindurch Laute vernimmt.

5. December. Temperatur hat in den letzten Tagen nur einige Male 38° überschritten. Narkose zwecks gründlicher Untersuchung des rechten Hüftgelenks, da dort immer noch Druckempfindlichkeit vorhanden ist. Die Digitaluntersuchung findet keine neuen Eiterherde. Das Drainrohr kann von der Wundöffnung in der Schenkelbeuge bis nach hinten durch die Glutäen durchgezogen werden. Das rechte Bein, das Pat. in letzter Zeit stark adducirt und nach innen rotirt gehalten hat, wird in einen Extensionsverband gelegt, um das Bein allmählich wieder in eine correcte Lage zu bringen.

13. December. 37,0°—38,0°. Puls zwischen 130 und 168.

21. December. Temperatur um 37,4°. Puls 140, zeitweise unregelmässig und aussetzend.

23. December. Die Wunde in der rechten Hüfte wird nach unten zu erweitert und dabei aus der Musculatur des rechten Oberschenkels eine Menge Eiter entleert. Wunde hinter dem rechten Ohr und am Halse verheilt. Aus beiden Gehörgängen noch spärliche Secretion, Kräftezustand hat sich gehoben.

25. December. Starke Schwellung und Röthung auf der rechten Wange, die eine Kieferhöhlenaffection vermuthen liess, doch geht dieselbe bald zurück Temperatur jetzt normal.

31. Januar 1900. Patient liegt immer noch im Bett. Die grossen Wunden am Körper granuliren von innen heraus zu, die Drains können allmählich verkürzt und ganz entfernt werden. Das rechte Schultergelenk ist vollständig ankylotisch. Herr Dr. Hoeftman hat Pat. einen Suspensionsapparat mit Schienen anfertigen lassen, so dass er mit seinem gesunden linken Arm an seinem rechten selbst Bewegungsversuche machen kann. Die Temperatur ist im Januar andauernd normal gewesen, die Pulsfrequenz ist bis auf 90 heruntergegangen. Die weitere besonders orthopädische Behandlung, bei der es gelang, in dem vorher ganz ankylotischen Hüftgelenk und in geringerem Maasse auch im Schultergelenk etwas Bewegungsfähigkeit herzustellen, wurde leider dadurch unterbrochen, dass der Vater den Patienten abholte, um ihn dem Krankenhause seines Heimathsortes zuzuführen. Auf der linken Seite war noch eine geringe Eiterung aus dem Gehörgang vorhanden. Ende August schrieb der Vater, dass auf einer Seite sich von neuem eine Fistel gebildet habe, dem Verlangen, uns den Knaben noch einmal zuzuführen, gab der Vater zunächst nicht statt, stellte ihn jedoch Anfang Juni dieses Jahres wieder vor. Es bestand keine Fistel mehr an einem der Warzenfortsätze, jedoch beiderseits spärliche Eiterung. Das Hörvermögen hatte sich soweit gebessert, dass der Patient laut Gesprochenes dicht am linken Ohr verstand. Eine Behandlung wurde abgelehnt.

Epikrise: Das klinische Bild, welches der Patient bei der Aufnahme bot, war nicht das der uncomplicirten Sinusthrombose. Vielmehr wiesen die angeblich seit 3 Tagen bestehende Taubheit, die beträchtlichen Schwindelerscheinungen und Gleichgewichtsstörungen auf eine Propagation der Erkrankung in beide Labyrinthe hin, durch welche der Eiter auf den präformirten Bahnen seinen Weg zu den Meningen hin gefunden haben konnte, wofür weiterhin die grosse Unruhe und die allgemeine Hyperästhesie sprachen. Auch das Fehlen jeglicher Entzündungserscheinungen seitens beider Warzenfortsätze liess zunächst an Meningitis denken und uns von einer sofortigen Eröffnung der Antra Abstand nehmen. Die pyämische Temperaturcurve der beiden ersten Tage während des klinischen Auf-

enthaltes gaben die Indication zu operativem Eingreifen; in Folge der zuletzt geäusserten Spontanschmerzen im linken Ohre, sowie der plötzlich aufgetretenen Bewegungsbehinderung des Unterkiefers durch Schmerzen im linken Kiefergelenk wurde zunächst auf den linken Warzenfortsatz operirt. Der bei diesem Eingriff eröffnete grosse Abcess in der Fossa sphenomaxillaris, dessen Inhalt sich unter dem Jochbogen hervor schon seinen Weg bis auf das Planum temporale gebahnt hatte, stand nicht mit dem Eiterherd im Mittelohr oder Warzenfortsatz in directer Verbindung, er wird seine Entstehung vereiterten Lymphdrüsen zu verdanken haben.

Da nach Ausräumung der mit Eiter angefüllten Zellen des Warzenfortsatzes der Sulcus sigmoideus normal aussah, kein Fistelgang in das Schädelinnere führte und der trotzdem in einer Länge von 2 cm, einer Breite von 1 1/2 cm freigelegte Sinus eine blaugraue Farbe aufwies, wurde Halt gemacht. Die Operation hatte abgesehen von der jetzt wieder frei gewordenen Beweglichkeit des Unterkiefers keinen Einfluss auf das Krankheitsbild, es wurde deshalb am nächsten Tage derselbe Eingriff mit fast demselben Befund am rechten Ohr vorgenommen, die Sinuswand war hier an einzelnen Stellen leicht geröthet, doch wollten wir den Erfolg der Freilegung des Sinus vom Knie bis zum Bulbus abwarten. Da in den beiden nächsten Tagen das hohe Fieber blieb und die aufgetretenen Affectionen an den Extremitäten als Metastasen angesehen werden mussten, wurde in Narkose eine Revision beider Wundhöhlen vorgenommen in der Absicht, denjenigen Sinus zu eröffnen, der sich am meisten verändert zeigte. Beide Sinus wiesen einen leichten grauen Belag auf, der linke eine Spur mehr wie der rechte. Daher wurde dieser so weit als möglich nach dem Bulbus zu freigelegt, wobei sich die Sinuswand, je weiter nach unten, um so stärker grau verfärbt zeigte. Bei Einführung eines Elevatoriums zum Schutz für den Sinus gegen die Meisselschläge am Sulcus riss die äussere Sinuswand ein und der hervorquellende Eiter verrieth den Sitz des Thrombus. Die bei der Spaltung des Sinus bis dicht an das Torcular Herophili heran zu Tage tretende ausgedehnte Thrombosirung des Gefässes, welche ohne Zweifel einige Tage zuvor bei der Besichtigung des Sinus schon bestand, hatte gar keine äusserlich sichtbaren Zeichen an der Sinuswand hervorgerufen, ein Beweis dafür, dass man nicht berechtigt ist, aus dem negativen Ausfall bei der Inspection der Sinuswandung

einen sichern Schluss auf den Sinusinhalt oder die Beschaffenheit der innern Sinuswand zu machen.

Wie sehr der Organismus bei der Auffindung des Thrombus und seiner Ausschaltung aus der Blutbahn schon mit thrombotischem Material überschwemmt war, geht aus der langdauernden schweren Pyämie und der zahlreichen Metastasenbildung, welche Patient glücklich überstand, hervor. Von Interesse ist die Bildung des grossen Beckenabscesses, für dessen Vorhandensein lange Zeit gar keine Symptome vorlagen, ausser dem häufigen Drang zum Uriniren und den Spontanschmerzen in der Unterleibsgegend. Erst die Punktion durch die Glutäalmusculatur hindurch mit einem sehr langen Troicart, welcher glücklicherweise mit der Spitze in das Foramen ischiadicum gelangt war, gab über die Lage des Eiterherdes Auskunft, worauf die Verfolgung des Stichkanals bis tief durch das Foramen ischiadicum majus hindurch ins kleine Becken den massenhaft abfliessenden Eiter zu Tage förderte. Die sich über einige Monate hinziehende Nachbehandlung der vielen Wunden wurde durch das Unvermögen des Patienten, sich selbst zu bewegen, und die heftigen Schmerzen beim Anheben und Umdrehen des Körpers ausserordentlich erschwert. Das rechte Schulter- und das rechte Hüftgelenk sind mehr oder weniger ankylotisch geworden, die Ohreiterungen bis auf eine geringe Secretion links ausgeheilt, jedoch hat sich das Hörvermögen nur zu geringem Theile wiederhergestellt, Patient kann sehr laut Gesprochenes dicht am Ohr verstehen.

Wenn auch der somit erzielte Endeffect kein besonders günstiger zu nennen ist, was die körperliche Leistungsfähigkeit des Patienten in Zukunft anbetrifft, so ist mit dem Falle doch der Beweis geliefert, dass selbst eine ausgedehnte Sinusthrombose mit schwerer Allgemeininfection quoad vitam günstig zu beeinflussen ist.

Der ausserordentlich fötide Geruch des Eiters im linken Sinus lateralis darf wohl als Beweis dafür angesehen werden, dass es sich um eine chronische Eiterung mit acutem Nachschub gehandelt hat, wofür auch der Trommelfellbefund sprach (Perforation hinten oben bis an den Rand gehend und Granulationen daselbst). Auch von der andern Seite muss das Gleiche angenommen werden. Bei der Schwäche des Patienten war es nicht möglich, die Totalaufmeisselung auch nur auf einer Seite vorzunehmen, während später das auf der linken Seite, wenn auch

nur in ganz geringem Grade wiederkehrende Hörvermögen eine Contraindication für die Totalaufmeisselung abgab, bei der man den Verlust des letzten Restes der Hörfähigkeit riskirte. So musste die linksseitige Ohreiterung ungeheilt bleiben. Das rechte Ohr war lange Zeit trocken, eiterte aber bei der letzten Vorstellung des Patienten wieder, jedoch sehr gering.

In diesem Falle waren wir gezwungen, die sonst von uns verworfene Punction am rechten Sinus vorzunehmen. Sie diente auch hier nicht dazu, eine sichere Diagnose über den Inhalt zu liefern, denn dazu ist sie nicht im Stande. Es sollte lediglich festgestellt werden, ob vielleicht auch dieser Sinus wie der linke von flüssigem Eiter erfüllt war, nur dann wären wir berechtigt gewesen, auch diesen zu eröffnen. Für diejenigen Fälle, bei denen nur eine Seite in Frage kommt, muss die Punction nach wie vor als zwecklos verworfen werden (siehe Leutert Otitische Pyämie, dieses Arch. Bd. XLI. S. 240).

III. Thrombose im Bulbus venae jugularis sin. Unterbindung der Vena jugularis interna. Eröffnung des Sinus. Heilung.

Erich L. 9 Jahr, aus Gerdauen. Aufgenommen am 14. Januar 1900.

Anamnese: März 1899 Masern, Herbst des Jahres Scharlach. Bei Beginn des letzteren klagte Patient über Ohrenschmerzen, vom Hausarzt wurde nichts Besonderes bemerkt, er verordnete Spülungen mit Lysol. Eiter soll nie aus den Ohren gekommen sein. Nach Aussage der Mutter bekam Patient im Frühjahr 1899 mit einem Tornister einen heftigen Schlag gegen den Kopf, an demselben Tage soll er hohes Fieber, das drei Tage anhielt, und einen Schüttelfrost gehabt haben. Der Junge habe späterhin immer elend ausgesehen, der Mutter ist aufgefallen, dass zeitweise das Gedächtniss schlecht war. Anfang December heftige Kopfschmerzen, geringe Ohrenschmerzen. Fieber, Husten, Luftröhrenkatarrh, Ende December ein Schüttelfrost. Besondere Schwäche stellte sich Anfang Januar ein, weshalb der Patient auf Vorschlag des Hausarztes nach Königsberg gebracht wurde.

Ausfluss aus den Ohren zur Zeit der Aufnahme: Keiner.

Umgebung der Ohren: Rechts normal, links leichte Druckempfindlichkeit über dem Warzenfortsatz, kein Oedem, keine Röthung.

Gehörgang und Trommelfellbefund: Rechts normal, links Trommelfell blassroth, nicht perforirt.

Katheterismus der Tube: Links Rasseln in der Pauke.

Functionsprüfung: Fis_4 links normal, C_1 mässig herabgesetzt, Flüstersprache 1½ Meter.

14. Januar. Temperatur 37,°. 15. Januar. Temperatur 37,0°. 38,1°. 16. Januar. 36,5°. 37,5°. 37,1°. Bisherige Therapie: Bettruhe, Eisblase auf den linken Warzenfortsatz.

17. Januar. Morgens 39,9°. Puls 120, Schüttelfrost. Patient ist nach dem Schüttelfrost sehr unruhig, delirirt, erkennt seine Mutter nicht.

Um 10 Uhr Operation: Die Lumbalpunction ergiebt circa 15 ccm krystallklarer Flüssigkeit. Eröffnung des linken Warzenfortsatzes. Corticalis gesund, Zellen grösstentheils mit granulirender Schleimhaut ausgekleidet, nirgends freier Eiter, auch nicht im Antrum, Sulcuswand röthlich verfärbt. Der Sinus sigmoideus wird soweit als möglich nach dem Bulbus zu freigelegt, seine Wand sieht mattgrau, nicht auffällig krank aus. Unterbindung der V. jugularis interna oberhalb der Abgangsstelle der V. facialis communis. Spal-

tung des Sinus mit profuser Blutung. Tamponade. Temperatur nach der Operation 38,4°; Abends 36,5°. Puls 120. Die Temperatur steigt noch wieder bis 37,5°. Vom nächsten Tage an absolut fieberfreier Verlauf. Das Allgemeinbefinden des Knaben hob sich bald. Nach 10 Tagen Entfernung der Tampons im Sinus, nach fünf Wochen Entlassung aus der Klinik.

15. October 1900. Controllirt, geheilt geblieben, fast normales Hörvermögen der linken Seite.

Epikrise. Obgleich eine Eiterung aus dem linken Ohr niemals beobachtet war, so liess doch das Zusammentreffen verschiedener Factoren — die vorausgegangene Scharlachinfection, die zeitweise vorhandenen Ohrenschmerzen, die Empfindlichkeit bei Druck auf den linken Warzenfortsatz, sowie das beim Katheterismus zu hörende Rasseln — einen Endzündungsprocess auch im Warzenfortsatz als sicher annehmen. Da die höchste Temperatur vom 14. bis 16. Januar 38,1° betrug, wurde vorläufig von einem operativen Eingriff abgesehen und Eisbeutel aufgelegt. Der plötzliche Anstieg der Temperatur am Morgen des 17. Januar auf 39,9°, sowie der beobachtete Schüttelfrost wiesen auf das Vorhandensein einer intracraniellen Complication hin; die schnelle Verschlechterung des Allgemeinbefindens liess weiteres Abwarten nicht zu.

Durch die Lumbalpunction konnte eine Meningitis ausgeschlossen werden, es wurde daher nach Ausräumung des Warzenfortsatzes der Sinus sigmoideus in ganzer Länge freigelegt. Da jedoch weder eine perisinuöse Eiteransammlung vorhanden war noch nach dem Aussehen der Sinuswand ein Thrombus an dieser Stelle vermuthet werden konnte, so wurde das Vorhandensein eines inficirten Thrombus im Bulbus venae jugularis angenommen, und da der interne College, welcher uns den Knaben überwiesen hatte, ein Abwarten für zu riskant hielt, so wurde zwecks möglichster Ausschaltung dieses Gefässbezirks der Sinus eröffnet, tamponirt und die Iugularis doppelt unterbunden.

Die Sinusoperation wurde direct im Anschluss an die Ausräumung des Warzenfortsatzes vorgenommen, und es kann daher ein stricter Beweis für die Richtigkeit der Diagnose Thrombose des Bulbus venae jugularis nicht geliefert werden, ja der sofortige und dauernde Abfall der Temperatur ist bei einer Thrombose an dieser Stelle, wo der Thrombus ja nicht wie zuweilen am Sinus sigmoideus in toto entfernt werden kann, etwas so Ungewöhnliches, dass man geneigt sein könnte, anzunehmen, dass der entzündliche Process im Sulcus erst kurze Zeit vor der Operation auf die Sinuswand übergegriffen habe und diese für Mikroorganismen und Toxine durchlässig geworden wäre.

Da aber ein frischer entzündlicher Process am Sinus, soweit er freigelegt wurde, nicht vorhanden war, so ist auch diese Annahme nicht zu beweisen, und es darf vielleicht als das Wahrscheinlichste betrachtet werden, dass der entzündliche Process bereits in einer früheren Periode die Sinuswand passirt und zu einer wahrscheinlich geringen thrombotischen Auflagerung im Bulbus geführt hat, während die Sinuswand mit dem Rückgang des entzündlichen Processes im Warzenfortsatze — diese war augenscheinlich im Abklingen begriffen — wieder ein annähernd normales Aussehen annahm. Für diese Auffassung spricht der Ende December beobachtete Schüttelfrost. Dass zum Zustandekommen einer Sinusthrombose keine perisinuöse Eiterung, sondern nur das Heranreichen einer makroskopisch noch so geringen Entzündung bis an den Sinus nöthig ist, davon werden wir im Folgenden noch 2 eclatante Beispiele kennen lernen.

IV. Mastoiditis nach acuter Otitis media dextra mit Thrombus im Bulbus venae jugularis. Unterbindung der Vena jugularis interna dextra. Eröffnung des Sinus. Heilung.

H. W., 9 Jahr, aus Königsberg.

Anamnese: Anfang März 1900 Scharlach, Mitte März Nephritis und rechtsseitige acute Mittelohreiterung. Am 15. März Paracentese rechts, auf den leicht druckempfindlichen Warzenfortsatz Eis. In den nächsten 14 Tagen schwankt die Temperatur zwischen 37,1° und 38,8°. Mehrfache Wiederholung der Paracentese, nach 10tägiger Eisbehandlung wird das Eis fortgelassen, während die Druckempfindlichkeit auf dem Warzenfortsatz fortbestand. Am 31. März stieg die Temperatur auf 39,0°, am 1. April klagte Patient über Spontanschmerzen hinter dem Ohr. Der rechte Warzenfortsatz ist weder geröthet noch geschwollen. Temperatur 37,4°. 37,5°.

Am Nachmittage Operation: In den Zellen des Warzenfortsatzes starke Hyperämie, Schleimhaut missfarbig, graugranulirend, Antrum breit eröffnet, nirgends Eiter. Ausräumung des Warzenfortsatzes bis auf die weiss und gesund aussehende Tabula vitrea, Dura nirgends freigelegt. Abends Temperatur 36,8°.

2. April. 38,2°. 38,4°. 38,6°.

3. April. 37,6°. 37,7°. 37,8°. Da Patient über Schmerzen in der Wunde klagt, Verbandwechsel, nichts Besonderes.

4. April. Patient war in letzter Nacht unruhig, Morgens Temperatur 37,6°. Mittags von 1½ bis 3 Uhr Schüttelfrost, dabei 40,0°, Erbrechen. Da Urämie sicher ausgeschlossen wurde, Abends 10 Uhr Freilegung des Sinus sigmoideus (in Abwesenheit des Herrn Dr. Leutert wird Herr Dr. Jerosch hinzugezogen, welcher auf Grund der von mir gestellten Diagnose Sinusthrombose die nächstfolgenden Operationen vornimmt). Sulcuswand gesund. Sinus blaugrau, nur in den unteren Partien ziehen sich einige rothe Streifen quer über seine Wand.

5. April. Nacht ruhig. Temperatur 39,9°. 39,5°. 39,8°. Gegen Mittag ein Frostanfall. 2 Uhr doppelte Unterbindung der Vena jugularis interna. Abends 37,2°.

6. April. Patient fühlt sich wohler. Temperatur 36,5°. 37,4°. 38,3°. 37,7°. Auf der linken Halsseite beginnen Drüsen zu schwellen.

7. April. 7 Uhr Morgens Frost mit 39,1°; Temperatur steigt im Laufe

des Tages noch bis 39,8°. 5 Uhr Nachmittags Spaltung des Sinus sigmoideus, aus dem sich flüssiges Blut im Strome ergiesst. Tamponade.

8. April. Temperatur 36,0°. 35,9°. 37,0°. 37,3°.

9. April. Temperatur 36,1°. 36,2°. 36,8°.

10. April. Temperatur 36,6°. 36,3°. 37,3°. Stauungserscheinungen seitens der Nieren, Ascites, Digitalis.

11. April. Temperatur 36,6°. 37,6°. 39,0°. 39,2°. Verbandwechsel. Tampons sämmtlich entfernt, kein Eiter aus der Sinusöffnung.

12. April. Von heute ab kehrt die Temperatur im Wesentlichen zur Norm zurück. Leichte Anstiege sind wohl auf die Drüsenpackete am Halse zurückzuführen, die nach einigen Wochen, nachdem sich Fluctuation eingestellt hat, eröffnet werden. Vollkommene Heilung.

Epikrise. In diesem Falle, der an Geringfügigkeit des objectiven Befundes im Warzenfortsatz und am Sinus dem vorigen Falle ähnelt, darf das Vorhandensein eines Thrombus im Bulbus venae jugularis wohl als sicher angenommen werden. Als am 4. Tage nach der ersten Operation sich plötzlich ein heftiger $1\frac{1}{2}$ Stunden andauernder Schüttelfrost mit einer Temperatur von 40,0°, sowie Erbrechen einstellte, glaubten wir zunächst einen urämischen Anfall vor uns zu haben; da jedoch der hinzu gezogene interne Consulent (Professor Falkenheim) Urämie mit Sicherheit ausschloss, blieb uns weiter nichts übrig, als das Ohr für den Ausgangspunkt dieser Symptome anzunehmen. Es wurde deshalb noch an demselben Abend der Sinus vom Knie bis zum Bulbus freigelegt und bei dem fast normalen Aussehen — es fanden sich nur an einer kleinen Stelle einige rothe Auflagerungen — Halt gemacht, jedoch machte die Höhe der Temperatur am folgenden Tage, sowie die Wiederholung des Schüttelfrostes die Unterbindung der Vena jugularis, sowie die Eröffnung des Sinus nothwendig. Die Reconvalescenz wurde noch durch die Nephritis und die Vereiterung der Lymphdrüsen am Halse gestört.

Ich will nicht verfehlen, dem Einwurfe, der gegen die Annahme einer Sinuserkrankung gemacht werden kann, nämlich dass das Fieber und die Fröste in den Tagen nach der ersten Operation auf die anschwellenden Halslymphdrüsen bezogen werden müsste, zu begegnen. In der Zeit der Sinus- und Jugularisoperation waren die Drüsen noch so klein, dass auch nach Ansicht der behandelnden Internen mit ihnen als ursächliches Moment des hohen Fiebers nicht gerechnet werden konnte, und selbst angenommen den Fall, die Drüseninfection wäre eine so schwere gewesen, dass sie den Symptomencomplex ausgelöst hätte, so durften wir bei der Schwere des Krankheitsbildes nicht länger mit der Ausschaltung des in der Nähe des rechten Felsen-

beins gelegenen venösen Gefässbezirks warten, da wir vielleicht sonst damit zu spät gekommen wären. Der weitere Verlauf darf jedenfalls zu Gunsten unserer Auffassung gedeutet werden, denn wenn die Schüttelfröste von der Lymphdrüsenerkrankung ausgegangen wären, so liesse sich das plötzliche Abfallen der Temperatur nach der Sinuseröffnung nicht erklären. Wie sich bei der viel später vorgenommenen Eröffnung des Lymphdrüsenabcesses ergab, handelte es sich zudem um Tuberculose, wodurch noch unwahrscheinlicher wird, dass das hohe Fieber von diesen ausgegangen ist.

V. Mastoiditis links nach acuter Otitis media mit Sinusthrombose. Fehlen der Vena jugularis interna sinistra. Eröffnung des Sinus sigmoideus. Heilung.

Frl. N., 23 Jahr, aus Königsberg.

Anamnese: Anfang Juni ab und zu heftige Kopfschmerzen auf der linken Seite und im Hinterkopfe. Seit dem 16. Juni bettlägerig mit Fieber bis 38,0°. Am 20. Juni starke, linksseitige Ohrenschmerzen, Mittags 39,0°. Nachmittags wird Herr Dr. Leutert zugezogen. Das linke Trommelfell ist im hintern obern Quadranten geröthet und leicht vorgewölbt, Warzenfortsatz durchaus unempfindlich. Hörvermögen für Flüstersprache links ca. 1 Meter, Klage über Schwindel und Kopfschmerzen, welche sowohl in der Stirn, als auch im Nacken empfunden werden. Erste Paracentese, bei welcher sich eine Spur Eiter entleert, gegen Abend beginnt profuse Eiterung, kein Nachlassen der Beschwerden. 21. Juni zweite Paracentese, Druckempfindlichkeit in der Gegend des Antrums, Eisblase. 23 Juni galvanokaustische Paracentese, trotzdem heftige Ohrenschmerzen, kein Appetit, kein Schlaf trotz Narkotica. 25. 26. Juni Zustand unverändert. Temperatur 38,0°. Warzenfortsatz äusserlich ohne Veränderungen, druckempfindlich.

27. Juni. Aufnahme und Operation: Warzenfortsatz ausserordentlich blutreich, nur in einzelnen Zellen, sowie im Antrum Eiter. Der Sulcus sigmoideus erscheint nur wenig geröthet, trotzdem wurde zur Sicherheit der Sinus an der bequemsten Stelle in Linsengrösse freigelegt, er erscheint völlig normal.

28. Juni. 37,1°–37,7°. Klage über Schwindel, Erbrechen.

29. Juni. Höchste Temperatur 37,8°.

30. Juni. 37,4°–38,5°. Puls 100, 108.

Bis zum 4. Juli Schwankung der Temperatur zwischen 37,1° und 38,6°. Puls 100 im Mittel. Noch immer Klage über Schwindel und Kopfschmerzen, die nicht deutlich in der linken Kopfhälfte empfunden werden, Uebelkeit. Augenhintergrund normal (Augenarzt Dr. Pick.).

5. Juli. 37,1°–39,1°. Puls 111, 96. Heute weder Schwindel noch Kopfschmerzen, auch keine Uebelkeit.

6. Juli. 37,2°, Puls 99. Operation: Der Sinus wird nach unten hin bis ca. 1 cm vom Bulbus entfernt freigelegt, wobei sich der Sulcus je weiter nach unten, um so morscher erweist, einzelne kleine unmittelbar am Sinus gelegene Zellen sind mit Granulationen erfüllt. In den untersten Partien ist die Sinuswand röthlich verfärbt. Nach oben Freilegung bis ans Knie. Die Vena jugularis interna soll jetzt zunächst unterbunden werden, jedoch wird dieselbe nicht gefunden. An ihrer typischen Stelle neben Carotis und Nervus vagus liegt eine dünnere Vene, in welche die Vena faciei communis einmündet, die sich jedoch nach oben in die Temporalvene fortzusetzen scheint. Sie wird zur Sicherheit unterbunden, ebenso eine andere dünne in der Nähe gelegene Vene. Spaltung des Sinus, der stark blutet. Tamponade in den Sinus.

11½ Uhr Frost. Temperatur Abends 39,2°. 36,9°. Puls 108.

7. Juli. 38,9°. 39,8°. 40,2°. 39,7°. 39,8°. 39.5°. 39,0°. Puls 120, 118. Wegen Schlaflosigkeit 1,5 Chloralhydrat.

8. Juli. 38,6°. 38,5°. 38.6°. 38,7°. 38,3°. Puls 114, 108. Verbandwechsel. Vom Bulbus her quillt Eiter hervor. Schlaflosigkeit. Durch 0,02 Morphium subcutan Schlaf etwas besser. Schluckbeschwerden.

9. Juli. 39,2°. 39,6°. 38,6°. Puls 100, 111. Nahrungsaufnahme kaum möglich, 2 Nährklystiere. Grosse Schwäche, sonst keine Beschwerden, täglicher Verbandwechsel, 1,5 Sulfonal.

10. Juli. 37,9°—39,1°. Puls 107, 111. Allgemeinbefinden besser, Schluckbeschwerden gering. Verlangen nach Nahrung. Ein Glas Portwein zur Nacht, 2 g Bromkalium.

11. Juli. 38,5°—39,9°. Puls 102, 114. Seit gestern Nachts leichter Husten, keine ausgesprochenen Beschwerden, 2 g Bromkalium.

12. Juli. 37,9°—39,7°. Puls 111, 114. 2 g Bromkalium.

13. Juli. 37,8°—39,2°. Puls 111, 118. Bronchitische Geräusche. Am Körper zeigt sich ein theilweise confluirendes Exanthem, das wegdrückbar ist. 1,5 g Sulfonal.

14. Juli. 37,7°—39,3°. Puls 108, 105. Exanthem fast ganz confluirt, verschwindet allmählich im Laufe des Tages. Husten weniger, Bronchitis auch.

15. Juli. 37,0°—38,0°. Puls 90, 88. Exanthem ist vollständig verschwunden. Abends 1,5 Sulfonal.

16. Juli. 36.3°—37,5°. Puls 90, 88. 1 g Sulfonal.

17. Juli. Temperatur von jetzt an normal. Allgemeinbefinden hebt sich sehr langsam.

7. August. Aus der Klinik entlassen.

Epikrise. Als nach der Eröffnung des Antrums und Ausräumung des Warzenfortsatzes die subjectiven Beschwerden, bestehend in Schwindel, Kopfschmerzen, ausgeprägtem Gefühl des Krankseins und Uebelkeit nicht schwanden, und die Temperaturcurve in den nächsten acht Tagen zwischen 37,1° und 38,6° hin- und herschwankte, wurde der Verdacht auf eine vom Labyrinth aus inducirte Meningitis rege, bestärkt wurde die Diagnose durch den bei der ersten Operation absichtlich aufgedeckten und als absolut normal gefundenen Sinus sigmoideus. Als jedoch am 8. Tage post op. die Temperatur 39,1° erreichte, während sämmtliche Beschwerden bis auf das Gefühl schwerer Erkrankung zurückgegangen waren, wurde die Diagnose auf Sinusthrombose gestellt. Die tags darauf vorgenommene Sinusoperation zeigte denn auch, dass die Knochenpartien unterhalb der freigelegten Stelle krank, die Sinuswand daselbst verfärbt war, so dass die Annahme eines infectiösen Thrombus im Sinus gesichert erschien. Wenn auch bei der Eröffnung des Sinus die Innenwand nicht besichtigt werden konnte, da die Blutung die Inspection verhinderte, so bewies doch der beim ersten Wechseln des Verbandes vom Bulbus her vorquellende Eiter, sowie der Verlauf das Vorhandensein des Thrombus.

Als bemerkenswerth an diesem Falle möchte ich die schon mehrfach beobachtete Abnormität in der Lage der Vena jugularis interna

hervorheben. Trotz sorgfältigen Absuchens des ganzen in Frage kommenden Terrains wurde eine Jugularis interna nicht gefunden.

Eine ungünstige Wendung schien die Erkrankung zu nehmen, als am 7. Tage nach der Sinuseröffnung ein Exanthem auftrat, das sicher kein Bromexanthem war (Professor Dr. R. Cohn, Dr. Neumann), während es andererseits wegen seiner Wegdrückbarkeit auch nicht als ein pyämisches mit Sicherheit angesprochen werden konnte. Trotz der langsam fortschreitenden Reconvalescenz ist die Wiederherstellung, auch was das Functionsvermögen des Ohres anbetrifft, als eine völlige zu bezeichnen.

VI. Chronische Mittelohreiterung links, Sinus- und Jugularisthrombose. Exstirpation der Vena jugularis interna. Spaltung des Sinus. Heilung.

Herr Kaufmann C., 27 Jahr, aus Memel.

Anamnese: Patient litt seit Kindheit an einer linksseitigen Mittelohreiterung. Vor 10 Jahren wurde ein grosser retroauriculärer Abscess entleert, woher eine Narbe auf dem Warzenfortsatz rührt. In den letzten Jahren entleerten sich aus dem Gehörgang von Zeit zu Zeit weissgelbe krümelige Massen (wahrscheinlich cholesteatomatöser Natur), wonach ein vorher bestandenes dumpfes Gefühl auf der linken Kopfseite sich wesentlich verringerte. Patient will stets trotz bester Pflege schlecht ausgesehen haben und sehr mager gewesen sein. Seit Mitte Juli dieses Jahres stellte sich grosse Mattigkeit, Schwere in den Gliedern ein, ab und zu Frösteln. Am 27. Juli heftiger Schüttelfrost, der sich von nun an täglich wiederholte, ungemein heftig war und ca. 1/2 Stunde dauerte. Patient wurde am 3. August nach ca. 14stündiger Seefahrt, die ihn sehr mitgenommen hatte, am Abend in die Klinik aufgenommen. Temp. 38,4°.

4. August 1900. Status: Sehr anämisch aussehender Mann mit schwer leidendem Gesichtsausdruck. Innere Organe gesund. Grosse Mattigkeit. Sehr geringer Panniculus. Auf der rechten Tonsille ein kleiner, weisser, pfropfartiger Belag. Schmerzen beim Schlucken auf der linken Halsseite, die dem Patienten nur Flüssiges zu nehmen gestatten. In der Gegend der linken V. jugularis zieht sich ein dicker derber Strang herunter, der sich beim Schlucken mitbewegt. Drücken auf diese Geschwulst ist schmerzhaft.

Ohrbefund: Im linken sehr engen Gehörgang Epidermismassen, nach deren Entfernung eine Perforation im hinteren oberen Quadranten sichtbar wird, welche bis an den Knochenrand geht. Keine Schwellung oder Röthung hinter dem Ohr, Warzenfortsatz auf Druck ganz unempfindlich.

Functionsprüfung: Fis_4 links bei stärkstem Fingernagelanschlag, C_1 mittelstark herabgesetzt, C_1 vom ganzen Schädel nach links lateralisirt. Flüstersprache für leichte Worte accentuirt direct, bei Katheterismus tubae Blasegeräusch.

Temperatur 37,8°. 38,1°. 38,5°. 39,1°. 40,0° (Schüttelfrost). Puls 104. 110.

Nachmittags 5 Uhr Operation. Temperatur auf dem Operationstisch bei Beginn der Narkose 38,1°. Weichtheile normal, Knochen stark sklerotisch. Im Antrum Cholesteatommassen, vollständige Freilegung der Mittelohrräume, von Hammer und Amboss ist nichts mehr vorhanden. Sulcuswand gelblich verfärbt. Nach Fortnahme dieser kranken Knochenpartie stürzt ein Esslöffel perisinuös gelegenen Eiters zu Tage. Sinuswand schmutzig grau verfärbt, nach weiterer Freilegung des Sinus nach oben und unten Aufsuchung der Vena jugularis interna. Ihre Wand ist in ganzer Ausdehnung schmutzig grauweiss verfärbt, die Vene zum Theil collabirt, zum Theil mit festen Massen angefüllt. Eröffnung des thrombosirten Gefässes, die Thrombose setzt sich in die Vena facialis communis fort, das untere Ende des Thrombus wird nicht erreicht, obgleich die Jugularis soweit als möglich bis dicht oberhalb

der Clavicula verfolgt wird. Die ganze Vena jugularis mit dem freigelegten Theil der Vena facialis wird in einem Stück herausgeschält und nach doppelter Unterbindung dicht oberhalb der Eintrittsstelle in die Vena anonyma herausgenommen. Nach oben zu wurde sie so hoch als möglich abgeschnitten, eine Unterbindung daselbst erschien unnöthig, da keine Blutung erfolgt war. Jodoformgazetamponade. Die Vena facialis wurde dicht unterhalb des Unterkieferrandes abgebunden. Jetzt wird der Sinus, der ebenfalls mit eitrigen Thrombenmassen gefüllt ist, eröffnet, Auslöffelung nach dem Bulbus und dem Sinus transversus zu. Aus letzterem stürzt schliesslich ein Blutstrom hervor. Tamponade nach beiden Seiten in den Sinus hinein. Gehörgangsplastik. Temperatur gleich nach der Operation 39,1°. Leichter Schüttelfrost. Bald nachher leicht blutig gefärbtes Sputum. Nachts heftige Schweissausbrüche. 40,0°. Schlaf mit Unterbrechung.

5. August. Temperatur 36,9°. 36,9°. 37,4°. 37,5°. 37,5°. 37,5°. Puls 80. 72. 80, Mässiger schleimig leicht blutiger Auswurf. Schweisse.

6. August. Temperatur 37,5°. 37,5°. 37,7°. 37,6°. 37,4°. Puls 86. 78. 81. Patient hat Nachts gut geschlafen, fühlt sich sehr matt, Auswurf geringer. Untersuchung der Lungen ergiebt nichts Besonderes. Zunge stark belegt. Leichte Kopfschmerzen in der Stirn. Schmerzen beim Schlucken.

7. August. Temperatur 36,9°. 37,0°. 37,2°. Puls 90. 72, etwas gespannt. Appetit gut, Patient geniesst Cacao und Milch. Zunge stark belegt, Stuhlentleerung auf Einlauf. Ord. Tinct. Strychni 3,0, Tinct. Chin. comp., Tinct. Rhei vinos. ana ad 30,0. 3 mal täglich 25 Tropfen.

8. August. Temperatur 37,2°. 37,3°. 36,9°. Puls 85. 86. 82. Nachts schlechter Schlaf, Puls gespannter, Karlsbader Salz.

Erster Verbandwechstel. Gazestreifen aus dem Sinus werden noch nicht entfernt, starker Foetor, Jodoformgazetamponade. Die Halswunde sieht verhältnissmässig gut aus. Nach dem Verbandwechsel leichte Kopfschmerzen. Nach Milchgenuss am Nachmittag leichte Uebelkeit.

9. August. Temperatur 37,6°. 40,4°. 38,9°. 37,5°. Puls 88. 130. 102. 110. Leichte Kopfschmerzen auch heute noch. Einmal wurde etwas Frösteln beobachtet. Neigung zu Decubitus, Wasserkissen. Nachmittags ½6 Uhr Verbandwechsel, Entfernung der Tampons aus dem Sinus, Eiter fliesst nicht nach, Tamponade in den Sinus hinein; es erfolgt ein heftiger Schweissausbruch.

10. August. Temperatur 37,1°. 38,4°. 39,9°. 39,3°. 38,6°. Puls 88, 92, 112, nicht mehr gespannt. In der Nacht andauernde Schweisse, so dass das Hemd mehrere Male gewechselt werden muss. Husten und Auswurf heftiger geworden. Patient fühlt sich heute sehr müde und matt, doch ist Appetit vorhanden, auch haben die Kopfschmerzen nachgelassen. Die Untersuchung der Brust ergiebt percutorisch über beiden Lungen hinten oben leichte Dämpfung, auscultatorisch daselbst Blasenspringen. Hinten unten rechts Athemgeräusch laut, nimmt mehr bronchialen Charakter an, links abgeschwächt. Ord.: Wein.

11. August. Temperatur 36,8°. 37,0°. 37,6°. 37,8°. 37,6°. Puls 96, 88. Nachts wenig Schlaf, Schweisse. Auswurf geringer. Leichte Kopfschmerzen. Verbandwechsel.

12. August. Temperatur 36,4°—37,3°. Puls 82. 72.

16. August. Temperatur andauernd normal. Husten ist geringer geworden. Keine Kopfschmerzen, selten treten noch leichte Schweisse auf. Appetit gut, täglicher Verbandwechsel. Sinusöffnungen sind zugranulirt, Halswunde in guter Verheilung.

22. August. Patient fühlt sich sehr wohl. Halswunde verheilt.

27. August. Patient ist heute zum ersten Male ¾ Stunde auf.

2. September. Entlassen zur ambulatorischen Behandlung. Ende October ist Patient völlig geheilt. Lungen vollkommen frei, Mittelohrräume epidermisirt, Hörvermögen für leise Flüstersprache links ca. 10 cm. Patient hat augenscheinlich sehr an Gewicht zugenommen, sieht sehr wohl aus.

Epikrise. Die Diagnose Sinus- und Jugularisthrombose war in dem beschriebenen Falle leicht. Die seit mehreren Tagen

bestehenden hohen Temperaturen mit starken Schüttelfrösten, die derbe Infiltration im Verlauf der Vena jugularis liessen bei dem Vorhandensein der linksseitigen chronischen Mittelohreiterung mit für Cholesteatom typischer Perforationslage einen Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose nicht zu. Die Operation zeigte uns eine ausserordentlich ausgedehnte Thrombose, deren herzwärts gerichtetes Ende wir trotz ausgiebigster Freilegung der Vene nach unten zu nicht erreichen konnten, während das periphere Thrombusende nach Auslöffelung des Sinus transversus anscheinend gefunden wurde, da Blut im Strahl hervorstürzte. Das Bemerkenswertheste an diesem Falle ist der weitere, verhältnissmässig glatte Heilungsverlauf. Am Tage nach dem operativen Eingriff war die Temperatur zur Norm gefallen und blieb während der ersten 4 Tage normal oder leicht febril, obgleich wir als sicher annehmen können, dass in dem nach der Vena anonyma zu gelegenen Ende der Vena jugularis Thrombenmassen gelegen haben, welche hohe Temperaturen und Metastasen mit Leichtigkeit hätten hervorrufen können, jedoch ist es wahrscheinlich, dass der Trombus nach unten zu ziemlich gutartig abgeschlossen gewesen ist. Der Gedanke, welcher bei der Operation einen Augenblick in Erwägung gezogen wurde, nach Exstirpation der Vena jugularis nach unten gar nicht zu unterbinden, sondern einfach offen zu lassen, um zu drainiren, wurde in Anbetracht der möglichen Verblutungsgefahr wieder aufgegeben. Die Besorgniss, dass durch eine schnelle Bewegung des Körpers ein Thrombus aus dem nicht mitentfernten Theil der Vena jugularis losgerissen werden und den Erfolg in Frage stellen könnte, veranlasste uns, den Kranken fast 4 Wochen im Bette liegen zu lassen, bis wohl mit Sicherheit angenommen werden durfte, dass der Thrombus sich bindegewebig consolidirt hatte.

Der sofort nach der Operation sich einstellende Schüttelfrost war nach den Manipulationen an der thrombotischen Vena jugularis vorausgesagt worden. Obgleich Patient bald schleimiges, in den ersten Tagen leicht blutig gefärbtes Sputum aushustete, und über den Lungen einmal die Zeichen einer catarrhalischen Affection nachzuweisen waren, kam es nicht zu schwereren Complicationen seitens der Brustorgane, sondern Patient war, nachdem sich am 5. und 6. Tage post op. noch einmal Temperaturen bis 40° gezeigt hatten, bald frei von wesentlichen Beschwerden. Es hat den Anschein, als ob die heftigen Schweiss-

eruptionen einen sehr günstigen Einfluss auf den ganzen Heilungsverlauf ausgeübt haben.

VII. Otitis media acuta dextra. Sinusthrombose, Unterbindung der Vena jugularis interna, Eröffnung des Sinus sigmoideus. Heilung.

Herr Referendar K., 28 Jahr, aus Königsberg.

Anamnese: Patient war während der Sommermonate 1900 bei einem Rhinologen wegen Verengerung der Nase in Behandlung. Mitte Juni operative Entfernung einer Spina septi narium, gegen Ende Juli Cauterisation der Schleimhäute. Tags darauf Ohrenschmerzen rechts, Entwickelung einer eitrigen Mittelohrentzündung. Nach ca. 3 Wochen am 13. August wurde Herr Dr. Leutert zugezogen. Pat. hatte in der letzten Zeit an Schmerzen über dem rechten Warzenfortsatz gelitten, gegen die er wiederholt Morphium per os erhalten hatte. Diese waren auf einen Furunkel bezogen worden. Die Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit besteht heute noch, die Weichtheile über dem rechten Warzenfortsatz sind infiltrirt, doch ohne Oedem. Trommelfell stark geröthet, Perforation in der Mitte der hinteren Trommelfellhälfte. Fis_4 mässig stark, C_1 stark herabgesetzt, vom Scheitel nach rechts. Flüstersprache wird nicht gehört. Temperatur 37,5°, vor einigen Tagen war sie bis auf 38,5° gestiegen. Gesichtsfarbe blass, Patient macht den Eindruck, als ob er viel gelitten hätte, Zunge belegt. Aufnahme in die Klinik; wegen der heftigen Schmerzen Morphium 0,02.

14. August. Temperatur 37,3°. Puls 100.

Operation: Corticalis blutreich, Warzenfortsatzzellen mit granulirender Schleimhaut und Eiter erfüllt, Antrum und Spitze desgleichen. Der Sinus sigmoideus wird in einer Ausdehnung von 1½ cm freigelegt, seine Wand ist leicht geröthet, nicht verdickt. Eine grosse längliche Zelle, die dem Sinus nach unten zu parallel läuft, ist mit Eiter angefüllt.

Abends Temperatur 38,6°. 38,8°. Puls 93, 105. Die Schmerzen haben etwas nachgelassen, doch bekommt Patient der Schlaflosigkeit wegen 0,02 g Morphium.

15. August. Temperatur 38,3°. 37,7°. 38,3°. 38,6°. Puls 96, 92, 108. Abends 1 g Chloralhydrat.

16. August. Schlaf schlecht. Zunge stark belegt, Magen hat durch die früheren, längere Zeit verabfolgten Morphiumgaben anscheinend sehr gelitten. Fortgesetzt heftige Schmerzen in der Wunde, die in die Stirn ausstrahlen und von der Spitze nach unten reichen. Deutliches Oedem reicht bis an den rechten Augenwinkel, jedoch keine Infiltration daselbst.

Temperatur 38,4°. 38,3°. 37,6°. 36,9°. 36,4°. 37,3°. 37,8°. 38,5°. Puls 105, 111, 105. Verbandwechsel. Umgebung der Wunde, besonders nach unten zu stark infiltrirt und geröthet, auf Berührung sehr schmerzhaft, Wunde trocken, vermuthlich Erysipel in der Entwickelung. Die Nähte werden entfernt, feuchter Verband mit Sublimat 1 : 5000.

17. August. Temperatur 36,0°. 37,0°. 36,9°. 37,3°. 37,5°. 38,4°. 39,2°. 39,7°. Puls 90, 99. Schmerzen im unteren Wundwinkel. Trotz Chloralhydrat kein Schlaf. Verbandwechsel. Infiltration an der Spitze dieselbe, Oedem zurückgegangen.

18. August. Temperatur 39,9°. 39,8°. 39,0°. 39,9°. 40,0°. Puls 100. Mehrfach diarrhöische Stühle, Verbandwechsel. Umgebung der Wunde immer noch entzündet.

19. August. Temperatur 40,4°. 40,0°. 39,5°. 39,3°. 38,5°. 37,8°. 40,0°. Puls 100. Umgebung der Wunde sieht heute gut aus. Keine Röthung und Infiltration mehr, keine Schmerzen. Dünne Stühle.

20. August. Temperatur 39,4°. Puls 104.

Operation: Der Sinus sigmoideus wird vom Knie bis in die Nähe des Bulbus freigelegt. Seine Wand ist mit schmutzig grauen Granulationen bedeckt, oberhalb des Knies wird die Wand wieder graublau. Unterbindung der Vena jugularis interna oberhalb der Einmündungsstelle der Vena facialis communis. Jugularis erscheint mit Blut gefüllt, wenngleich nicht so voll als

in der Norm, sie collabirt vollständig bei jeder Inpiration. Incision in den Sinus, keine Blutung, breite Spaltung. Frische grauröthliche Thrombenmassen füllen das Lumen aus, Auslöffelung derselben nach oben und unten soweit als möglich, bis eine leichte Blutung vom Bulbus her eintritt. Jodoformgazetamponade in beide Enden. Temperatur 38,6°. 39,3°, 39,0°. P. 111. Klage über Schmerzen im rechten Auge.

21. August. Temperatur 39,0°. 38,8°. 39,0°. 39,3°. 39,6°. Puls 96, 114. 2 mal geformter Stuhl. Augenschmerzen auch heute noch, sonst keine Kopfschmerzen, Augenhintergrund normal. Die bacteriologische Untersuchung eines Thrombentheilchens ergab Streptokokken in Reincultur.

22. August. Temperatur 37,6°. 37,4°. 37,9°. Puls 87. Verbandwechsel. Tampons aus dem Sinus entfernt, mit einem kleinen scharfen Löffel werden noch Thrombenmassen aus dem Sinus entfernt.

23. August. Temperatur 38,3°. 38,9°. 38,2°. 37,5°. 38,5°. Puls 90, 74. Schmerzen im rechten Auge bestehen noch. Augenhintergrund normal, leichter Conjunctivalcatarrh (Augenarzt Dr. Homp). Zinktropfen.

24. August. Temperatur 37,9°. 36,9°. 37,8°. 37,7°. Puls 75, 85.

25. August. Temperatur 37,4°. 37,0°. 38,0°. 39,0°. Puls 75.

26. August. Temperatur 38,8°. 37,8°. 38,2°. 38,9. 39,2°. Puls 80, 74. Eiterverhaltung in der Halswunde, Oeffnung derselben.

27. August. Temperatur 38,1°. 37,1°. 37,9°. 38,6°. 39,0°. Puls 74, 102. Schmerzen in der rechten Seite. Untersuchung ergiebt nichts Besonderes. Augenschmerzen haben nachgelassen.

28. August. Temp. 38,1°. 37,8°. 36,9°. 39,5°. 39,9°. 39,6°. P. 92, 126. Aufsuchung der unterbundenen Vena jugularis wegen Eiterverhaltung in der Halswunde. Das herzwärts gelegene Stück der Vena ist sicher mit Blut gefüllt, die Wände collabiren deutlich bei jeder Inspiration. Das periphere Ende wird mit der Pravaz'schen Spritze punctirt, ergiebt keinen Inhalt. Incision in das periphere Ende mit der Paracentesennadel und Erweiterung der Oeffnung mit dem Trommelfellmesser lässt wenig flüssiges Blut hervorquellen. Abermals doppelte Unterbindung. Ausräumung einiger in der Nähe gelegener infiltrirter Drüsen.

Nachmittags sehr heftige Schmerzen in der rechten Seite. Heftpflasterstreifen, Priessnitz, Morphium. Leichter Icterus an den Conjunctiven bemerkbar.

29. August. Temperatur 38,9°. 38,9°. 38,4°. 37,6°. 37,5°. 38,5°. P. 145, 144, 100. Schmerzen in der rechten Seite ausserordentlich heftig, starke Kurzathmigkeit, trockener Husten. Untersuchung des Herrn Privatdocenten Dr. S. Askanazy ergiebt Folgendes: Aussehen verfallen, deutlicher geringer Icterus der Haut und der Conjunctionen, belegte trockene Zunge, weicher voller, sehr frequenter Puls, 140. Oberflächliche, sehr frequente Athmung, bei welcher die rechte Brustseite etwas zurückbleibt. Cor und linke Brustseite bieten normalen percutorischen und auscultatorischen Befund. Rechts vorn in der Mammillarlinie untere Lungengrenze im 5. ICR., in der mittleren Axillarlinie im 7. ICR., hinten in der Höhe des 8. Brustwirbels, von wo ab eine intensive Dämpfung nach unten zu constatiren ist. Die Verschieblichkeit der Grenzen ist wegen der oberflächlichen Athmung nicht feststellbar. Das Litten'sche Zwerchfellphänomen beiderseits nicht sichtbar. Die rechte Lunge giebt vorn, seitlich und hinten oben überall normalen Schall. Hinten unten oberhalb der Dämpfung in einer etwa 4 Finger breiten Zone, die nach oben etwas über den unteren Scapularwinkel hinaufreicht, lauter, sehr deutlich tympanitischer Schall. Auscultation überall normal, über der Dämpfung überhaupt nichts zu hören. Leberdämpfung beginnt an den oben erwähnten Grenzen, Leber nicht palpabel. Druck auf die Leber, besonders in der Axillargegend etwas schmerzhaft, Haut über der Lebergegend leicht ödematös. Heftige Schmerzen in dieser Gegend, besonders beim Athmen und Husten. Ord: Priessnitz, Aspirin 4 mal täglich 1 g, Abends Morphium.

30. August. Temperatur 38,1°. 37,6°. 38,4°. 36,9°. 38,3°. Puls 142, 126, 146. Schlaf bis gegen 3 Uhr, Icterus etwas stärker. In deutlich icterisch gefärbten Urin Spur Albumen, Bilirubinreaction positiv. Beginnende Heiserkeit. Durchfälle. Ord.: Tannalbin Portwein, 10 Uhr 0,015 Morphium,

31. August. Temperatur 38,5°. 37,8°. 38,1°. 39,8°. Puls 126, 140. Ver-

bandwechsel. Mehrfache Probepunctionen hinten in die gedämpfte Partie mit negativem Resultat. Wegen des schlechten Pulses Sekt.

1. September. Temperatur 39,0°. 38,5°. 39,0°. 39,6°. 39,9°. P. 129, 126. Icterus immer deutlicher. Leberdämpfung reicht vorn bis zum unteren Rand der 4. Rippe hinauf. Auswurf gegen Abend etwas reichlicher, Schmerzen etwas geringer. Reichlich dünne Stühle trotz grosser Dosen Tannalbin und Dermatol. Vollständige Heiserkeit. Zunge mit dicken grauen Massen belegt, ganz trocken, Lippen mit braunen Borken bedeckt, Puls klein. Pat. ist so schwach, dass er sich nicht mehr erheben kann, Campher, 1½ Flasche Sekt pro die in Rothwein.

2. September. Temperatur 37,6°. 38,2°. 39,0°. 39,1°. Puls 126. Wenig Schlaf; 2 Punctionen hinten und vorn in die gedämpfte Partie ohne Resultat. Durchfälle bestehen fort. Leichte Blutung aus der Nase, Naseneingänge stark geröthet, eitriger Belag auf der Schleimhaut..

3. September. Temperatur 37,6°. 37,8°. 37,8°. 38,5°. 39,1°. Puls 112, 126, 135, etwas besser. Pat. fühlt sich heute etwas wohler, Zunge feuchter, Stuhlgang heute regelmässig, Appetit gebessert.

4. September. Temperatur 37,6°. 37,2°. 36,5°. 36,5°. 37,5°. 38,2°. Puls 117, 124. Icterus deutlich geringer. Conjunctivitis links. Morgens Schweisse. Lungenstatus unverändert, über der gedämpften Zone schwaches Bronchialathmen, keine Schmerzen.

5. September. Temperatur 37,3°. 36,5°. 36,2°. 36,8°. 37,1°. 37,8°. Puls 120, 114. Leberdämpfung vorn bis zum 5. ICR.

6. September. 37,2°. 36,8°. 37,8°. 39,2°. Puls 108, 126. Athmung freier, Appetit gut, Stulgang geregelt.

7. September. Temperatur 37,2°. 36,8°. 38,6°. 39,2°. Puls 126, 140. Neben dem Bronchialathmen mehrere mittelgrossblasige Rasselgeräusche. Mehrfache Punctionen ohne Resultat. Conjunctivitis links mit geringer Betheiligung der Sklera, Cocaïntropfen.

8. September. Temperatur 37,0°. 36,4°. 37,7°. 38,2°. Puls 114, 135. Noch Spuren von Icterus. Heiserkeit besser geworden. Leberdämpfung vorn bis zum oberen Rand der 6. Rippe. Zunge nur noch wenig belegt, feucht.

9. September. Temperatur 37,2°. 36,6°. 38,1°. Puls 126.

10. September. Temperatur hält sich von jetzt an in einer ziemlich gleichmässigen Curve zwischen 36,5°—37,0° als Morgen- und 38,0° als Abendtemperatur. Puls ziemlich gleichmässig 120. Ueber der gedämpften Partie hinten pleuritisches Reiben hörbar, nicht fühlbar.

12. September. Reiben verschwunden, Bronchialathmen und klingendes Rasseln bestehen fort.

18. September. Zustand unverändert.

22. September. Temp. steigt in den nächsten Tagen bis gegen 39,0°.

24. September. Schmerzen in der Glutäalmusculatur. Infiltration daselbst fühlbar. Hydropathischer Umschlag.

26. September. In der Glutäalmusculatur deutlich Fluctuation fühlbar.

27. September. Entleerung eines grossen intramusculären Abscesses aus dem Gesäss (Dr. Hoeftman).

30. September. Von heute ab Temperatur dauernd normal. Schnelle Besserung des Allgemeinzustandes nach der Entleerung des Glutäalabscesses. Puls bleibt noch einige Zeit frequent.

7. October. Pat. steht zum ersten Mal auf.

14. October. Rechts hinten unten über der Lunge besteht noch eine gedämpfte Partie mit leicht bronchialem Athemgeräusch.

18. October. Entlassen aus der Klinik mit fast zugranulirter Operationswunde hinter dem Ohr und am Gesäss. Hörvermögen auf dem rechten Ohr Anfangs 6 m, später wechselnd zwischen 2—4 m für leise Flüstersprache.

Pat. soll zur Wiederherstellung seiner Lungen den Winter möglichst im Süden verbringen.

Auszug aus Mittheilungen des Herrn Collegen Dr. Eulenstein, Frankfurt a. M.: Am 15. März 1901 traten bei dem Patienten nachdem er sich einige Tage nicht wohl gefühlt, Schwindel und Temperatursteigerung auf, Erscheinungen, die jedoch nachliessen, sobald sich hinter dem Ohre etwas

Eiter entleerte. Daraufhin suchte er Dr. Eulenstein auf, und dieser konnte eine Fistel constatiren, die ungefähr in der Mitte der Narbe hinter dem rechten Ohr gelegen war, die Sonde stiess in ca. 2 cm Tiefe auf rauhen Knochen. Es wurde eine kleine, cariöse Partie von dem Reste der äussern Antrumwand entfernt. Weiter fand sich nach hinten zu, nach innen vom obliteriten Sinus noch eine kleine cariöse Knochenpartie. Seit 14. Juni ca. hat sich die Wunde hinter dem Ohr mit tief eingezogener Narbe wieder geschlossen.

Epikrise. Als das ätiologische Moment für die acut acquirirte Mittelohrentzündung muss hier wohl ohne Zweifel der kurze Zeit vor Beginn der Ohrenschmerzen ausgeführte endonasale Eingriff, bestehend in einer Cauterisation der Nasenschleimhäute angesehen werden: Als nach ca. 3 Wochen die Ausräumung des erkrankten Warzenfortsatzes mit Eröffnung des Antrums vorgenommen wurde, wurde zugleich der Sinus sigmoideus zur Revision seines Aussehens freigelegt, da eine mit Eiter gefüllte Zelle ziemlich weit am Sulcus hinunterführte und der Knochen daselbst leicht hyperämisch war. Die Veränderung an der Sinuswand selbst — es bestand nur eine ganz geringe Röthung der Wand — war so geringfügig, dass eine Indication, zumal bei dem mangelnden Fieber, zur Eröffnung des Sinus absolut nicht vorlag.

Der am zweiten Tage nach der Operation vorgenommene Verbandwechsel gab uns anscheinend die Erklärung für die leichten Temperatursteigerungen, da die Wundränder sich geröthet und infiltrirt erwiesen, so dass besonderes, als am nächsten Tage die Temperatur mit Ausbreitung der harten schmerzhaften Infiltration, Röthung und schmutzig trockenem Aussehen der Wunde bis 40,0° stieg, uns die Annahme eines beginnenden Wunderysipels wahrscheinlich wurde. Für die am nächsten Tage eintretenden diarrhoischen Stühle zogen wir als Erklärung den ohne Frage nach dem Aussehen der Zunge und der Empfindlichkeit des Magens gegen verschiedene Speisen bestehenden Magendarmcatarrh heran, der durch früher gegen die Schmerzen und die Schlaflosigkeit verabfolgte Morphiumdosen hinreichend begründet war. Als jedoch am folgenden Tage sich die Wundränder wesentlich gereinigt zeigten und die Temperatur doch noch 40° erreichte, musste ein anderer Ausgangspunkt für das Fieber angenommen werden, und die Diagnose wurde bei Fehlen meningitischer Symptome trotz des relativ guten Aussehens des Sinus sigmoideus bei der ersten Operation auf Sinusthrombose gestellt und am nächsten Morgen die vollständige Freilegung und nach vorheriger Jugularisunterbindung die Eröffnung des

Sinus vorgenommen. Der Befund im Sinus war ein überraschender; denn ebenso sicher, wie wir an das Verhandensein eines wandständigen Thrombus im Sinus oder Bulbus venae jugularis geglaubt hatten, ebensowenig hatten wir die Möglichkeit einer so ausgedehnten vollständig obturirenden Thrombose des ganzen grossen Gefässes in Rechnung gezogen; die breite Spaltung vom Knie bis in die Nähe des Bulbus, sowie die Auslöffelung nach oben und unten förderte nur frische röthliche Thrombenmassen zu Tage, ohne dass eine Blutung von irgend einer Seite eintrat. Wie weit die Thrombose in den Sinus transversus zum Torcular hinreichte, ob sie sich auch in die Sinus petrosi superior und inferior fortgesetzt hatte, dafür fehlten weitere Anhaltspunkte, sicher konnte nur constatirt werden, dass die Jugularis, soweit eine sichere Beurtheilung mit dem Auge und dem tastenden Finger überhaupt hierbei möglich ist, noch nicht in den Bereich der Thrombosirung hineingezogen war, denn die Vene fühlte sich zart an, hatte normal blaues Aussehen und collabirte bei jeder Inspiration so vollständig, dass daraus sowohl auf eine gesunde innere Wand, als auch auf ein peripherwärts gelegenes Hinderniss für das schnelle Nachfliessen des venösen Blutstroms geschlossen werden konnte. Durch Klagen des Patienten über andauernde Schmerzen im rechten Auge während der nächsten Tage wurde der Verdacht erregt, dass möglicherweise die Thrombose vom Sinus sigmoideus durch den Sinus petrosus inferior fortschreitend zu einer Miterkrankung des Sinus cavernosus geführt habe, jedoch bestätigte der consultirte Augenarzt unsern Befund des normalen Augenhintergrunds und erklärte einen leichten Conjunctivalcatarrh für die Ursache der Beschwerden. Eine reichliche Eiteransammlung in der Tiefe der Halswunde um die Jugularis herum erregte die Vermuthung, dass eine Senkung des Eiters durch den Bulbus bis zur Unterbindungsstelle und oberhalb derselben ein Durchbruch der Vene stattgefunden habe, weshalb das ganze Gefäss nochmals übersichtlich freigelegt und oberhalb der Unterbindungsstelle eröffnet wurde, die Vene zeigte sich jedoch bis auf einige Tropfen flüssigen Blutes leer, herzwärts sah das Gefäss gesund aus und war mit Blut gefüllt.

Zu gleicher Zeit machten sich Schmerzen in der rechten Seite als erste Anzeichen der schweren Complicationen von Seiten der Brust- und Bauchorgane geltend, welche im weiteren Verlauf einmal durch die damit verbundenen heftigen Schmerzen, anderer-

seits durch die Dyspnoe und die starke Inanspruchnahme der Herzthätigkeit den Patienten sehr herunterbrachten und die Prognose Tage lang ausserordentlich trübten. Der sich entwickelnde Icterus, die anfänglich hauptsächlich in der Lebergegend localisirten Schmerzen, der Hochstand der Leberdämpfung, das andauernd pyämische Fieber wiesen mit zwingender Nothwendigkeit auf eine Leberaffection hin, wovon als wahrscheinlichste trotz der Seltenheit dieses Sitzes der Metastasen bei Sinusthrombose ein auf metastatischem Wege entstandener Leberabscess angenommen werden musste. Die tympanitische Region des rechten Unterlappens wurde von dem behandelnden Internen als Relaxation desselben durch die nach oben vergrösserte Leber gedeutet. Merere Probepunctionen in die gedämpften Partien blieben resultatlos. Im weiteren Verlauf traten jedoch die subjectiven und objectiven Lebersymptome immer mehr zurück und verschwanden schliesslich vollkommen, während die Affection des rechten Unterlappens sich immer mehr als ein Infiltrationsherd in demselben entpuppte. Die vorübergehende Vergrösserung der Leber und der Bilirubinicterus sind nunmehr wohl auf eine diffuse Entzündung des Leberparenchyms zurückzuführen, eine Complication, welche bei Sinusthrombose in so hervorstechender Weise wohl nur selten beobachtet sein dürfte. Um einen pyämischen Icterus kann es sich jedenfalls nicht gehandelt haben, da dieser abgesehen von allem Andern zu stark war. Das Lungeninfiltrat ist wohl zweifellos als eine subacut verlaufende infectiöse Pneumonie zu deuten.

Der metastatische Abscess in der linken Glutäalmusculatur gebrauchte noch nach der Jugularisunterbindung fast fünf Wochen, ehe er sich durch subjective und objective Symptome bemerkbar machte, was ja bei der Dicke des Muskelpolsters nicht zu verwundern ist. Nach seiner Entleerung, welche eine grosse Eitermenge zu Tage förderte, sank die Temperatur bald endgültig zur Norm, das Herz erholte sich und die Besserung im Allgemeinbefinden war eine rapide, so dass Patient zehn Tage nach diesem letzten Eingriff schon zum ersten Mal das Bett nach langem Krankenlager verlassen konnte.

Die Erkrankung der linken Augenbindehaut mit oberflächlicher Betheiligung der Sklera ist wohl auf eine Infection von der Nase her (mit dem Finger) zu beziehen. Die Affection der Nasenschleimhaut, sowie der des Kehlkopfes ist dagegen als eine pyämische anzusehen.

VIII. Chronische Mastoiditis links mit Cholesteatom und Sinusthrombose. Unterbindung der Vena jugularis interna. Eröffnung des Sinus sigmoideus. Exitus letalis.

Max E., 6 Jahr, aus Königsberg.

Anamnese: Patient, der seit frühester Jugend an linksseitiger Ohreiterung litt, war von anderer Seite schon mehrfach operirt, zuletzt vor ungefähr zwei Jahren, dabei scheint ein Theil der knöchernen hinteren Gehörgangswand, sowie Hammer und Amboss fortgenommen zu sein. Vor reichlich einem Jahr (Herbst 1899) kam der Knabe in unsere Behandlung. Der otoskopische Befund machte den Eindruck, als wenn der Versuch der Totalaufmeisselung gemacht wäre, wobei jedoch laterale Atticwand und innerer Theil der hintern knöchernen Gehörgangswand stehen geblieben war. Da die Secretion gering, wenn auch andauernd war, die Eltern eine abermalige Operation, die zur vollständigen Freilegung der Mittelohrräume nothwendig gewesen wäre und von uns vorgeschlagen wurde, ablehnten, so wurde der Versuch gemacht, durch conservative Therapie die Eiterung zur völligen Ausheilung zu bringen.

Status: Leidlich gut genährter Knabe. Hinter dem linken Ohr eine breite tief eingezogene mit der Unterlage adhärente Narbe, nie Entzündungserscheinungen oder Druckempfindlichkeit daselbst. Gehörgang erweitert nach hinten, anscheinend durch operativen Eingriff oder Herausnahme eines Sequesters. Trommelfell fehlt ganz, laterale Atticwand steht, Hammer und Amboss fehlen, Schleimhaut an der Labyrinthwand leicht geröthet.

Functionsprüfung: Fis_4 links bei starkem Fingernagelanschlag, C_1 ziemlich stark herabgesetzt, vom Knochen besser, vom Scheitel nicht lateralisirt. Flüstersprache links nicht mehr, laute Sprache direct, unsicher, ob nicht von rechts gehört.

In den letzten Wochen vor der Operation wurde die sonst spärliche Secretion stärker, zugleich kamen unter der Atticwand weisse Epidermismassen zu Tage, dieselben wurden täglich entfernt, manchmal in grossen Stücken. In den letzten Tagen fiel das blasse Aussehen des Knaben auf, wofür ein sicherer Grund nicht gefunden wurde. Bei den schon früher einige Male, in den letzten Tagen regelmässig Mittags vorgenommenen Messungen war die Temperatur normal, Puls ohne Abweichung von der Norm.

Am 1. September 1900 kam die Mutter mit dem Jungen und berichtete, dass ihr das veränderte Befinden an ihrem Kinde aufgefallen sei, es habe schlechten Appetit, einige Male Morgens Erbrechen und auch Schwindelanfälle gehabt, Temperatur auch heute unter 37°. Es wurde der Verdacht rege auf Hirnabscess, eine genaue Prüfung daraufhin ergab keine weiteren Anhaltspunkte. Augenhintergrund normal, geringe Myopie (Königl. Augenklinik).

Am 3. September derselbe Befund, am 4. September bei der Mittags vorgenommenen Messung 39,2°. Aufnahme in die Klinik. Dort um 5 Uhr 39,0°, um 1/26 Uhr Schüttelfrost, 41,0°; Puls 132, darnach Erbrechen, weiterhin 40,2°. 40,0°. 37,1°. Diagnose: Sinusthrombose.

5. September. Temperatur 37,0°. 37,5°. Puls 120.

10 Uhr Operation: Nach Durchschneidung der retroauriculären, eingezogenen Narbe wird die Haut mit dem Periost zurückgehebelt, wodurch ein ca. fünfpfennigstückgrosser der Mitte der Narbe entsprechender Defect im Knochen aufgedeckt wird; dieser greift auf die hintere Gehörgangswand über, so dass von derselben nach Heraushebelung des häutigen Gehörgangsschlauchs nur der medialste Theil in ca. 1/2 cm Ausdehnung erhalten ist. In den Defect wölben sich Epidermislamellen und Cholesteatombrei vor. Die Sonde gelangt in eine grosse Höhle, die sich anscheinend bis zum Antrum hin erstreckt. Fortnahme des Restes der hintern Gehörgangswand und der überhängenden Knochenpartien. So wird die Höhle übersichtlich freigelegt. Auslöffelung des Inhalts, Fortnahme der lateralen Atticwand, Ossicula nicht mehr vorhanden, Glättung der Höhle durch Freilegung des Recessus hypotympanicus, hierbei bricht bei einem kräftigeren Meisselschlag der grösste Theil der untern Gehörgangswand in toto ab. Das Knochenstück wird

stumpf von den Weichtheilen losgelöst. Resection der Spitze, keine Zuckung des N. facialis beobachtet. In der Gegend des horizontalen Bogengangs liegt eine schmale Rinne, die eventuell als arrodirter Bogengang anzusprechen ist. Freilegung des Sinus, dessen Wand grauweisslich verfärbt ist, bei der Fortnahme des gelblichweissen Sulcus nach dem Bulbus zu stürzt ca. 1/2 Theelöffel voll perisinuösen Eiters hervor. Unterbindung der Vena jugularis interna oberhalb der Eintrittsstelle der Vena facialis communis. Die Vena jugularis ist mit Blut gefüllt, ihre Wand zart, normal gefärbt. Eröffnung des Sinus, es stürzt flüssiges Blut im Strom hervor, es wird versucht, nach oben und unten in den Sinus hinein zu tamponiren, jedoch ist die Controle des Auges bei der starken Blutung sehr erschwert. Von der Gehörgangsplastik wird wegen Schlechtwerden des Pulses heute abgesehen und dieselbe für eine spätere Sitzung aufgehoben. Patient bekommt einige Campherinjektionen, wird im Bette durch Einleitung heisser Luft erwärmt. Temperatur 37,2°, Abends 39,8°. 38,7°. Puls 104. Es wird eine Parese des Mundastes des linken N. facialis beobachtet.

6. September. Nachts andauerndes Erbrechen, morgens ziemlich frei von Beschwerden. Facialisparese ist dieselbe geblieben. Temperatur 37,5°. 37,4°. 37,5°. 38,2°. 38,5°. 39,8°. 37,8°. 37,2°. Puls 100. 132.

7. September. Temperatur 38,0°. 39,0°. 38,5°. 39,0°. 38,5°. Puls 120. Verbandwechsel in Narkose. Es wird noch mehr Knochen von der Sulcuswand nach dem Bulbus zu fortgenommen, von wo sich Eiter entleert. Bei der weiteren Aufschlitzung des Sinus abermals starke Blutung. Tamponade. Halswunde wird nochmals geöffnet, da sich daselbst eine Eiterverhaltung gebildet hatte.

8. September. Patient hat die Nacht gut geschlafen.

Temperatur 39,5°. 39,5°. 39,0°. 39,2°. 39,7°. 39,4°. 39,6°. Puls 114. 132. Facialisparese heute auch in geringem Grade am linken Auge zu bemerken, das nicht ganz so fest geschlossen werden kann als das rechte.

9. September. Temperatur 39,2°. 38,5°. 38,1°. 38,4°. 38,2°. 38,6°. 38,7°. 38,8°. 39,1°. Puls 130. Patient hat in den letzten Tagen immer Alcohol bekommen. Verbandwechsel. Klagen über Kopf- und Zahnschmerzen, Schmerzen im rechten Knie, keine Veränderungen daselbst nachweisbar. Zunge stark belegt. Patient fängt gegen Abend an unklar zu sprechen.

10. September. Sensorium benommen, kein Schlaf in der Nacht, Patient lässt Urin unter sich ins Bett. Puls sehr schnell, kaum zählbar. Temperatur 38,5°. 38,1°. 39,1°. 38,6°. 39,4°. Puls 160, 180. Bei dem Vormittags vorgenommenen Verbandwechsel, nach Entfernung des Tampons aus dem peripheren Sinusende starke Blutung, die zunächst auf Tamponade steht, bald blutet es jedoch durch, Erneuerung des Verbandes. Nachmittags werden Hände und Füsse kalt. Campher. 10 Uhr Exitus letalis.

Sectionsbefund (Dr. Schreiber, Assistent am Königl. pathol. Institut, nur Kopfsection gestattet.) Gehirn ohne Besonderheiten, Meningen frei, im eröffneten Sinus sigmoideus Blutgerinnsel mit vereiterten Thrombenmassen durchsetzt, die Eiteransammlung geht durch den Bulbus, welcher mit schmutzig graugrünen Thrombenmassen erfüllt ist, hindurch bis zur Unterbindungsstelle der Vena jugularis, unterhalb derselben ist die Vene leer. Die äussere Venenwand oberhalb der Unterbindungsstelle grau verfärbt. Sinus petrosus superior und inferior frei von Thromben.

Epikrise: Dem Patienten hat der Umstand, dass an ihm, bevor er in unsere Behandlung kam, schon mehrere erfolglose operative Eingriffe vorgenommen waren, wahrscheinlich das Leben gekostet, denn erstens waren die Eltern nicht für eine abermalige Operation zu haben, und zweitens waren durch die anscheinend als Ersatz für die Totalaufmeisselung vorgenommene Entfernung eines Theiles der knöchernen hinteren Gehörgangswand, sowie die Herausnahme der beiden äusseren Gehörknöchelchen Ver-

hältnisse geschaffen, welche uns nicht dringend genug auf der vollständigen Freilegung aller Mittelohrräume beharren liessen. Erst die in den letzten Wochen sich entleerenden grossen Epidermisklumpen wiesen auf das Vorhandensein einer mit einem Cholesteatom angefüllten grossen Höhle im Warzenfortsatz hin. Da die in den letzten Tagen regelmässig während der poliklinischen Sprechstunde Mittags vorgenommenen Temperaturmessungen nie erhöhte Körperwärme ergaben, so wurde bei dem schlechten Aussehen des Knaben, der Appetitlosigkeit, dem nach Angabe der Mutter zeitweise auch frühmorgens auftretenden Erbrechen Verdacht auf einen Hirnabscess geschöpft, jedoch ergaben die daraufhin angestellten Prüfungen gar keine weiteren Stützpunkte dieser Diagnose. Die Temperatur von 39,2° Mittags gemessen brachte sofort wesentliche Klarheit in das Krankheitsbild, die Diagnose Sinusthrombose wurde gesichert durch den nach der klinischen Aufnahme beobachteten Schüttelfrost. Die Tags darauf vorgenommene Totalaufmeisselung mit Sinusoperation und Jugularisunterbindung brachte in dem Befinden des Patienten und in der Temperaturcurve keine Aenderung hervor. Die Höhe der letzteren liess uns am zweiten Tage nach der Operation in Narkose einen Verbandwechsel vornehmen, bei der noch mehr vom Sinus nach dem Bulbus zu freigelegt wurde, um dem Eiter von dort her bessere Abflussbedingungen zu schaffen und ein Weiterschreiten der Thrombose durch den Sinus petrosus inferior zu verhindern. Sowohl bei diesen beiden Operationen als auch dem am dritten Tage nach dem zweiten Eingriff vorgenommenen Verbandwechsel war das Eintreten einer ziemlich heftigen Blutung nicht zu vermeiden, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass der erlittene Blutverlust die Körperkräfte des Patienten so bald der Pyämie hat unterliegen lassen. Da nur die Schädelsection gestattet war, so konnten die Brust- und Bauchorgane nicht auf Metastasen hin untersucht werden, es waren aber für dieselben zu Lebzeiten keine Anhaltspunkte vorhanden, auch auf dem Sectionstisch bot das rechte Knie, über das der Knabe geklagt hatte, keine äusserlich wahrnehmbaren Veränderungen dar.

Der Facialiskanal fand sich am herausgenommenen Felsenbein unverletzt; es muss daher angenommen werden, dass der Nerv in den Weichtheilen dicht an seiner Austrittsstelle bei dem Ausbrechen des grossen Stückes der untern Gehörgangswand, welches stumpf von den ihm anhaftenden Weichtheilen losgelöst

wurde, verletzt oder gezerrt wurde. Jedenfalls hätte man der Parese eine günstige Prognose stellen können.

Der Fall illustrirt wie ein Experiment die Wichtigkeit der Jugularisunterbindung, auch ohne dass Metastasen vorhanden sind. Zur Zeit der Operation war die ganze Jugularis noch frei, sie diente nur als Passage für den von oben herabfliessenden Eiter, erst nach der Unterbindung staute sich der Eiter oberhalb der Unterbindungsstelle und wurde die Venenwand selbst in Mitleidenschaft gezogen. Der Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung liegt in dem völligen Abschneiden der Eitersäule mit der Unterbindungsstelle und dem völlig normalen Befunde der Veneninnenwand von der Unterbindungsstelle nach unten zu, während diese nach oben zu grauweiss verfärbt war. Die Eiterverhaltung in der Halswunde dürfte vielleicht auf eine Eitersenkung ausserhalb des Gefässes von der perisinuösen Eiterung her zurückzuführen sein, denn bei der Section fand sich die Aussenseite des obersten Venenabschnittes dicht unter dem Bulbus wenig verändert, auch kein Eiter mehr in der Halswunde.

IX. Acute rechtsseitige Mittelohreiterung, Sinusthrombose, Unterbindung der Vena jugularis interna, Eröffnung des Sinus, Heilung.

Otto M., Steinsetzer, 25 Jahr, aus Königsberg. Aufgenommen am 16. October 1900.

Anamnese: Patient, der bis dahin immer sehr gesund gewesen sein will, kam am 9. October mit Klagen über Schmerzen im rechten Ohr, die seit einem Tage beständen, in unsere Behandlung.

Status: Mittelgrosser kräftig gebauter Mann. Ozaena. Am rechten Trommelfell sieht man eine Vorwölbung in der Shrapnell'schen Membran, Incision entleert Blut. Warzenfortsatz leicht druckempfindlich, kein Oedem. Fis_4 rechts bei starkem Fingerkuppenanschlag, C_1 wenig herabgesetzt, vom Scheitel nicht lateralisirt. Flüstersprache rechts 25 cm. Patient bleibt dann aus bis zum 16. October, hat angeblich während dieser Zeit wegen heftigen Fiebers und Schüttelfrösten im Bett gelegen, hatte keine Schmerzen im Ohr. Am 16. October bestand eine geringe eitrige Secretion aus dem rechten Ohr, Warzenfortsatz nicht druckempfindlich, keine Vorwölbung des leicht gerötheten Trommelfells. Bei Catheterismus Rasseln. Temperatur Mittags 39,2°. P. 104. Nachmittags Aufnahme in die Klinik. Dort Temperatur am Abend 38,1°. 37,8°. Puls 72. Die genaue Untersuchung der inneren Organe ergiebt nirgends einen pathologischen Befund, der als Erklärung des Fiebers dienen könnte. Abends starker Schweissausbruch.

17. October. Temperatur 37,4°. 37,6°. 37,9°. 38,6°. 39,8°. Puls 78. Keine Vorwölbung des Trommelfells, ganz geringe Eiterung.

18. October. Temperatur 37,6°. Puls 72.

Operation: Weichtheile normal, Corticalis blutet reichlich. Alle Zellen des Warzenfortsatzes bis zum Antrum hin auch in der Spitze mit schmutzig grauroth verfärbter, theilweise granulirender Schleimhaut ausgekleidet. Zellsepten zum Theil morsch und brüchig, jedoch nirgends freier Eiter. Die Erkrankung geht bis an den Sinus heran, derselbe wird in grösserer Ausdehnung freigelegt, zeigt sich stellenweise mit rothen, streifigen Auflagerungen versehen. Die Operation wird hier beendigt, um den Erfolg der Freilegung des Sinus abzuwarten. Da jedoch am Nachmittag die Tempe-

ratur 40° erreicht, so wird dem Patienten der Vorschlag gemacht, sich sofort noch einer Operation (Jugularisunterbindung und Eröffnung des Sinus) zu unterziehen. Operation wird verweigert. Temperatur bleibt 39,9°. 39,3°. Puls 81.

19. October. Nacht schlecht geschlafen, keine subjectiven Beschwerden. Temperatur 37,4°. 38,0°. 40,2°. Puls 92, 114.

20. October. 38,5°. Puls 84. Heute stellt sich Durchfall ein und leichter Husten. Einwilligung in die Operation: Unterbindung der Vena jugularis interna oberhalb der Eintrittsstelle der Vena facialis communis. Freilegung des Sinus vom Knie bis circa 1 cm vom Bulbus entfernt. Eröffnung des Sinus, der stark blutet. Tamponade in denselben. Eiterung aus dem Gehörgang hat aufgehört.

21. October. Temperatur 39,8°. 39,5°. 39,8°. 39,3°. 38,6°. P. 93, 82. Nacht unruhig. Zunge etwas belegt, stechende Schmerzen in der rechten Seite beim tiefen Athemholen und Husten. Priessnitz um die Brust, Codein. ½ Flasche Portwein. 4 dünne Stühle, Tannalbin 0,5 2 mal.

22. October. Temperatur 38,7°. 38,8°. 38,5°. Puls 90, 84. Nacht schlecht wegen Schmerzen in der rechten Seite. Auch im Rücken Schmerzen bei tiefem Athemholen. An den Lungen nichts Pathologisches nachzuweisen. Um 11 Uhr einmal Erbrechen. Kein Appetit, Abends einmal geformter Stuhl.

23. October. Temperatur 37,2°. 37,3°. 37,4°. Puls 69. Schmerzen in der Seite besser. 2 dünne Stühle, Tannalbin.

24. October. Temperatur 37,1°. 36,8°. 38,5°. Puls 66. Nacht besser. Husten geringer. Appetit gehoben. Zunge noch belegt. Erster Verbandwechsel, bei dem es aus dem oberen Sinusende stark blutet. Nachmittags starker Schweissausbruch.

25. October. 38,6°. 39,8°. 38,7°. 37,9°. Puls 72, 87.

26.—28. October. Temperatur normal. Beim Verbandwechsel am 27. ebenfalls noch Blutung aus dem oberen Sinusende.

Am 28. October stellte sich wieder Durchfall ein. Tannalbin.

29. October. Temperatur steigt bis 38,5°. Augenhintergrund normal (Dr. Homp). Eine leichte Röthung der rechten Papille gegenüber der linken soll nicht als pathologisch aufzufassen sein.

Temperatur normal bis zum 3. November Vormittags. Patient aufgestanden. Verbandwechsel im Sitzen, bei dem Herausziehen des Tampons aus dem peripheren Sinusende hört man ein schlürfendes Geräusch, als wenn Luftblasen eindrängen. Der noch nicht völlig herausgezogene Tampon wird deshalb wieder 1 cm tief eingeschoben. Patient wird blass, klagt alsbald über Kopfschmerzen und Schmerzen in der rechten Schulter, nach 2stündigem Liegen fühlt er sich wieder völlig wohl. Heute wieder Durchfälle, Tannalbin. Temperatur 38,7°.

4. November. Nacht nicht gut geschlafen. Durchfall besteht noch. Temperatur bis 38,5° Puls 92.

6. November. Tampon aus dem peripheren Sinusende entfernt, Sinus collabirt.

8. November. Temperatur andauernd normal. Wohlbefinden.

10. November. Entlassen zur ambulatorischen Behandlung.

Geheilt entlassen nach ca. 14 Tagen.

Epikrise: Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass als Ausgangspunkt des hochfieberhaften Zustandes des Patienten das rechte Ohr angesehen werden muss. Die bei der ersten Untersuchung constatirte Vorwölbung der Shrapnell'schen Membran und die Druckempfindlichkeit über dem Warzenfortsatz wiesen auf einen hauptsächlich in den Nebenräumen der Paukenhöhle sich abspielenden entzündlichen Process hin. Als nach Ablauf von 7 Tagen Patient sich wieder vorstellte, da neuerdings Schmerzen im rechten Ohr aufgetreten wären und eine

Eiterung aus dem rechten Mittelohr ohne Vorwölbung des leicht gerötheten Trommelfells festgestellt wurde, konnte bei Abwesenheit irgend welcher anderer Beschwerden und nachdem die Untersuchung der innern Organe völlig negativ ausgefallen war, die Mittags gemessene Körpertemperatur von 39,2 ° nur auf eine intracranielle vom Ohr ausgehende Affection bezogen werden, zumal Patient angab, dass er in den letzten Tagen zu Haus mit grosser Hitze bettlägerig gewesen war, für deren Herkunft er keinen Grund anzugeben vermochte. Die klinische Beobachtung während des nächsten Tages, an dem die Temperatur 39,8 ° erreichte, bestätigte unsere Annahme einer Sinuserkrankung und liess uns am nächsten Tage zur Ausräumung des erkrankten Warzenfortsatzes sowie zur Freilegung des Sinus sigmoideus schreiten, deren Erfolg zunächst abgewartet werden sollte. Die jedoch schon Nachmittags auf 40 ° ansteigende Temperatur liess uns ein längeres Zuwarten als nicht nöthig und gefährlich erscheinen, weshalb gegen Abend die Ausschaltung des Sinus aus dem Blutverlauf nachgeholt werden sollte. Patient verweigerte jedoch stricte jeden weiteren Eingriff und willigte in denselben erst ein, als sich am 2. Tage post op. Husten und Durchfälle als Anzeichen der über den Organismus sich ausbreitenden Pyämie einstellten. Dass nach Unterbindung der Jugularis und Eröffnung des Sinus sich das Krankheitsbild im weiteren Verlauf im Ganzen leicht abgespielt hat, denn abgesehen von leichten pleuritischen Reizerscheinungen und der häufig wiederkehrenden Neigung zu Durchfällen haben sich keine Complicationen mehr eingestellt, ist verständlich, wenn man annimmt, dass der infectiöse Thrombus wandständig im Sinus sigmoideus oder im Bulbus venae jugularis gesessen hat und erst jetzt, wo er jedoch durch die Sinuseröffnung ausgeschaltet wurde, im Begriff war, eitrig zu zerfallen und den Organismus zu überschwemmen.

Was ist nun aus dem eitrigen Thrombus geworden? Er ist wahrscheinlich nur zum geringsten Theile eitrig zerfallen, er war noch klein und frisch, der Rest ist nach dem Absterben der Mikroorganismen, welche keinen frischen Nachschub mehr erhalten konnten, organisirt.

Dass es sich in dem besprochenen Krankheitsbilde in der That nur um eine beginnende Sinusthrombose gehandelt haben kann, die durch frühzeitiges operatives Eingreifen verhältnissmässig schnell und leicht zur Heilung gebracht worden ist, dafür spricht mit zwingender Nothwendigkeit die Summe der be-

obachteten Symptome, nämlich zunächst der negative Ausfall der Untersuchung des Körpers auf eine andere fiebererregende Erkrankung, ferner das andauernde Fieber, das nach der Ausräumung des erkrankten Warzenfortsatzes noch ungefähr sieben Tage sehr hoch blieb und mehrfach 40° erreichte, dann das späterhin beobachtete jedesmalige Ansteigen der Temperatur, wenn bei einem Verbandwechsel an den im Sinus haftenden Tampons gerührt wurde, und schliesslich die leichte Metastase in der Pleura und die Erkrankung des Magendarmkanals.

X. Subacute Mittelohreiterung links. Mastoiditis. Meningitis (Lumbalpunction). Aufmeisselung. Heilung.

B., Maschinenheizer, 35 Jahr, aus Königsberg.

Anamnese: Angeblich besteht seit November 1899 linksseitiges Ohrenlaufen. Behandlung seit der Zeit in einem anderen Ambulatorium. Am 27. April erste Consultation. Aufnahme in die Klinik.

Status: Grosser, kräftiger Mann. Temperatur 37,9°. 38,3°. Puls 90. Klage über andauernde, äusserst heftige Kopfschmerzen, die besonders auf der linken Kopfhälfte sässen, Schwindel beim Stehen mit Taumeln nach links, jedoch nicht so stark, dass Patient nicht mehr gehen könnte. Patellarreflexe gesteigert. Obstipation, Zunge belegt, foetor ex ore; manchmal bei Bewegung der Augen nach links geringer Nystagmus. Leichte Spasmen in beiden oberen Extremitäten, besonders rechts, Patient giebt an, Erbrechen gehabt zu haben, Gesicht stark geröthet, gedunsen; Linker Warzenfortsatz auf Druck empfindlich, Empfindlichkeit auch bei Druck über der Ohrmuschel, auf die Nackenwirbel und die Rückenwirbelsäule. Bewegungen des Kopfes verursachen Schmerzen. Eiterung aus dem linken Ohr, hintere obere Gehörgangswand gesenkt, Trommelfell blassroth, soweit zu übersehen, Perforation im vordern untern Quadranten.

Functionsprüfung: Fis_4 links bei mittlerem Fingernagelanschlag, vielleicht von rechts gehört, C_1 per Luft nicht gehört, per Knochen nach rechts. Augenhintergrund normal.

28. April. Temperatur 39,2°. Puls 94.

Patient ist seit gestern sehr heiser, soweit bei der schnell im Operationszimmer vorgenommenen Kehlkopfuntersuchung festgestellt werden kann, ist die Schleimhaut stark geröthet, Stimmbänder mit Schleim belegt, jedenfalls besteht keine Lähmung. Die Lumbalpunction ergiebt ca. 10 ccm leicht getrübter Flüssigkeit. Trotzdem wird zur Eröffnung des Warzenfortsatzes geschritten. Sklerotischer, wenig zellreicher Warzenfortsatz, in den Zellen freier Eiter, Eröffnung des Antrums, Schleimhaut überall schmutzig graugrünlich verfärbt, Knochen von derselben Färbung. Ausräumung bis überall gesunder weisser Knochen vorliegt, Sulcus transversus weiss und gesund, ebenso die dahinterliegende probatorisch freigelegte Sinuswand.

Temperatur 38,4°. 37,7°. 38,0°. Puls 94. 92. Morphium. Zwei Ausstrichpräparate der Cerebrospinalflüssigkeit ergaben keine Ansammlung von Leukocyten, von Mikroorganismen befindet sich in einem Präparat eine vereinzelte kurze Kette von Streptokokken. In dem einige Stunden stehenden Petri'schen Schälchen sind deutlich einige weisse Flöckchen sichtbar, deren Untersuchung leider unterblieben ist.

29. April. Temperatur 37,8°. 38,4°. 37,5°. 38,2°. Puls 76. 63.

Patient fühlt sich wohler, Kopfschmerzen haben nachgelassen, am Tage einmal Erbrechen, Kopf im Nacken freibeweglich. Schlaf schlecht.

30. April. Temperatur 36,4°. 37,7°. Puls 72. 63.

Keine Kopfschmerzen, Schmerzen in der Gegend der Brustwirbelsäule, Wasserkissen. Die von Lumbalpunctionsflüssigkeit angelegten Agar- und

Bouillonculturen sind steril geblieben bis auf eine Bouilloncultur, die sich jedoch verunreinigt erweist. Geringe Morphiumdosis.

1. Mai. Temperatur 36,4°. 37,7°. Puls 63. 69. Patient hat die Nacht etwas geschlafen. Schmerzen im Rücken haben nachgelassen, Patient fühlt sich sehr wohl und frei.

2. Mai. Temperatur 37,4°. 37,8°. 36,8°. Puls 72.

3. Mai. Von jetzt an dauernd normale Temperatur.

6. Mai. Erster Verbandwechsel.

12. Mai. Entlassen zur ambulatorischen Behandlung.

19. Juni. Das linke Ohr eitert noch immer, Patient hat mittlerweile leichte Arbeit verrichtet, muss jedoch aussetzen, da er leicht Kopfschmerzen, besonders auf der linken Seite bekommt. Bericht der Königl. Augenklinik lautet: Pupillen ohne Besonderheiten, Gesichtsfeld normal, geringe Insufficienz der Interni, Visus beiderseits gleich $^3/_5$ der normalen Sehschärfe mit kleinem corrigirenden Concavglas. Das im Allgemeinen herabgesetzte Farbenempfindungsvermögen lässt sich mit dem Visus erklären.

Im Laufe des Sommers wird das Ohr trocken, leichte Kopfschmerzen bestehen jedoch noch immer auf der linken Seite.

10. November. Patient ist völlig geheilt, verrichtet jedoch nur leichte Arbeit, da er bei Anstrengungen noch an linksseitigen Kopfschmerzen zu leiden hat.

1. Juli 1901. Gelegentlich einer augenscheinlich neu acquirirten linksseitigen Mittelohreiterung sucht der Patient das Ambulatorium auf. Schwindel und Schmerzen über der linken Scheitelbeingegend haben sich immer wieder eingestellt, sobald Patient schwere Arbeiten verrichtete, er hat daher seinen Beruf als Heizer aufgegeben und arbeitet als Hilfsmonteur. Gegen die verordnete Bettruhe sträubt sich Patient, da er seine Arbeit nicht verlieren will.

Epikrise: Der Symtomencomplex: Fieber, andauerde besonders auf der linken, ohrkranken Seite localisirte Kopfschmerzen, leichter Grad von Nackensteifigkeit, Schmerzen im Nacken bei Bewegungen des Kopfes, Emfindlichkeit bei Druck auf die Hals- und Rückenwirbelsäule, Steigerung der Reflexe, Obstipation, foetor ex ore, Spasmen in den Extremitäten legte die Vermuthung auf eine vom linken Ohr ausgehende Meningitis nahe, wofür ferner die Labyrintherkrankung, welche sich in Schwindel mit Traumeln nach links beim Stehen und Nystagmus bemerkbar machte, sprach. Der Ausfall der Lumbalpunction, welche uns ca. 10 ccm getrübten Liquors lieferte, bestätigte die Diagnose.

Das Empyem des Warzenfortsatzes wurde trotzdem operirt. Obgleich die mikroskopische Untersuchung der aus dem Arachnoidealraum gewonnenen Flüssigkeit keine pathologischen Bestandtheile ergab und die angelegten 4 Culturen bis auf 3 steril blieben, während die 4. wegen Verunreinigung nicht zu verwerthen war, muss doch auf ein pathologisches Verhalten des Liquors geschlossen werden, da die Flüssigkeit, wenn auch nur leicht getrübt war und sich in dem Petri'schen Schälchen Gerinnsel gebildet hatten. Es ist wohl anzunehmen, dass die Eiterung durchs Labyrinth hindurch auf den präformirten Bahnen

ihren Weg zu den Meningen jedoch erst kurz vor der Aufnahme gefunden hatte, und dass, als nach Entfernung des Eiterherds aus dem Warzenfortsatz keine neuen Nachschübe zugeführt wurden, die Meningen sich mit der vorhandenen Infection abfanden. Für die Annahme der Meningitis sprechen auch die lange Zeit nach der Operation noch vorhandenen linksseitigen Kopfschmerzen, welche bei Erhitzen des Kopfes zunahmen und wahrscheinlich durch Verdickungen der Meningen an einzelnen Stellen zu erklären sind.

XI. Chronische Mittelohreiterung links, tiefgelegener, vom Saccus endolymphaticus ausgehender Epiduralabscess. Heilung.

Fritz M., Tischlergeselle, 18 Jahr, aus Königsberg.

Anamnese: Patient leidet angeblich seit zwei Jahren an Ohrenlaufen linkerseits, war deswegen niemals in Behandlung. Seit vier bis fünf Tagen verspürt er Schmerzen hinter dem linken Ohr, es stellen sich auch allgemeine Kopfschmerzen ein. Der zuerst consultirte Arzt schickt den Patienten ins Ambulatorium.

Die Untersuchung daselbst ergab als objectiven Befund: etwas blasses, krankes Aussehen. Temperatur 37,6°; Puls 90. Rachenschleimhaut leicht geröthet, Uvula etwas ödematös; Ozaena. Der Ohrspiegelfund zeigte links einen beweglichen, das Gesichtsfeld grösstentheils verdeckenden, aus der Pauke hervorragenden Polypen. Keine Senkung der Gehörgangswandungen. Bei starkem Druck nur über der Spitze etwas Druckempfindlichkeit. Functionsprüfung: Fis_4 links nur bei lautem Anschlag, wahrscheinlich von rechts gehört. C_1 links stark herabgesetzt, rechts normal, C_1 vom Scheitel nach rechts, von der linken Seite nicht gehört. Flüstersprache links accentuirt direct, unsicher, ob nicht von der andern Seite gehört. Nachmittags Temperatur 38,1°. Am folgenden Tage schlechtes Allgemeinbefinden. Temperatur 40,1° nach Schüttelfrost (nach Aussage der Mutter), dabei Erbrechen.

11. December 1898. Aufnahme in die Klinik.

Status: Kräftig gebauter junger Mann, innere Organe gesund. Gesicht geröthet, Temperatur 38,6°. Puls 90 regelmässig, leicht gespannt. Starker Foetor ex ore, Zunge belegt, Stuhl angehalten. Auf der ganzen linken Seite ist die Sensibilität anscheinend herabgesetzt. Pupillen reagiren gut, Augenhintergrund normal, kein Doppelsehen, keine Gesichtsfeldeinschränkung. Schwindel, Taumeln nach links beim Gehen. Patient ist sehr unruhig, bewegt die Extremitäten viel, erinnert sich nicht genau, wann er zum ersten Mal beim Arzt gewesen ist. Amnestische Aphasie ist nicht vorhanden. Kopfschmerzen auf der Stirn und dem Mittelkopf. Druckempfindlichkeit im Nacken, doch keine Schmerzen bei Bewegungen des Kopfes. Druckempfindlichkeit nur an der Spitze des linken Warzenfortsatzes bei starkem Druck, nicht in der Sinusgegend, kein Oedem. Ueber dem Planum nur das Gefühl, dass gedrückt wird. Keine Klopfempfindlichkeit am Schädel.

Therapie: Bettruhe, Eisbeutel auf den Kopf. Nachmittags Temperatur 37,8°. Schüttelfrost von 3/4 stündiger Dauer — von der Wärterin beobachtet — Temperatur 39,6° 39,0°. Durch Einlauf am Nachmittag Entleerung geformten Stuhles. Die Augen fallen dem Patienten zu, er neigt dazu, während der Untersuchung einzuschlafen. Auf Befragen giebt er an, dass es ihm die Augenlider von oben herabdrücke. Bei der Prüfung auf amnestische Aphasie macht er eine Miene des Unwillens, als ob man ihn mit nichtigen Dingen belästige. In der Nacht abermals Schüttelfrost, gegen 12 Uhr von ca. 1/2 stündiger Dauer mit nachfolgendem Schweissausbruch (Aussage der bei ihm schlafenden Patienten).

12. December. Temperatur 37,4°. Puls 60, regelmässig, leicht gespannt.

Operation: Die zunächst vorgenommene Lumbalpunction entleert

schnell abfliessend ca. 25 ccm vollkommen klarer Flüssigkeit, wonach die Punction abgebrochen wird. Meningitis wird ausgeschlossen, die Diagnose auf Sinuserkrankung mit einer drucksteigernden intracraniellen Complication — entweder Hirn- oder Epiduralabscess — gestellt.

Operationsbefund: Weichtheile normal, über dem Planum Blutpunkte nicht vermehrt. Die Granulation, welche man in der Tiefe des Gehörganges sah, stammt vom Antrum, das auch lateralwärts erweitert erscheint. Die äusseren Knochenpartien am Warzenfortsatz entzündlich hyperämisch, sonst ohne Veränderungen. In ungefähr 1 cm Tiefe dringt unter mässigem Druck Eiter neben dem Meissel hervor, mit einem weiteren Hammerschlage wird eine Höhle eröffnet, aus der sich etwas stark stinkender Eiter ergiesst und welche, wie die Sondirung ergiebt, mit dem Antrum in Communication steht. Beim Austupfen des äusseren Gehörganges entleeren sich jetzt vom Antrum her in die Operationswunde grützbreiartige, zum Theil aber noch lamellenförmig geschichtete Cholesteatommassen. Freilegung sämmtlicher Mittelohrräume, Amboss fehlt, vom Hammer nur Griff, Hals, Processus brevis erhalten, Paukenhöhle dicht mit Granulationen angefüllt. Die Dura wird sowohl etwas lateralwärts vom Antrum freigelegt, alsdann auch das Tegmen antri und das Tegmen tympani weggeschlagen, um eventuell einen Epiduralabscess oder eine Wegleitung zu einem Hirnabscess zu finden, doch erweist sie sich überall ohne Veränderungen. Hierauf wird der ziemlich weit nach hinten gelegene Sinus freigelegt, der Knochen ist in dessen Umgebung nur entzündlich hyperämisch, nirgends Verfärbung oder Eiter. Beim Fortschlagen der Sulcuswand stürzt plötzlich circa ein Kaffeelöffel voll stark stinkenden, dickflüssigen Eiters neben dem Meissel hervor. Der Sinus ist comprimirt, dehnt sich jedoch alsbald aus, er wird nach oben bis an das Knie, nach unten bis in die Spitze hinein freigelegt, er wölbt sich jetzt prall vor, pulsirt nicht. Sinuswand grauröthlich verfärbt, nur wenig verdickt. Wenn man mit dem Elevatorium den Sinus am Knie zusammendrückt, kommt mehrfach Eiter von einer medial vom Knie des Sinus gelegenen Durapartie her, es wird nun der Knochen medial vom Sinus bis nach dem Labyrinth hin weggenommen, so dass nur noch eine schmale Brücke das Antrum von der dahinterliegenden Dura trennt. Hierbei entleert sich noch wenig Eiter, anscheinend vom hinteren verticalen Bogengange her. Die Dura erscheint über der ganzen hinteren Felsenbeinfläche grauweisslich verfärbt; eine Verfärbung der Hinterfläche des Felsenbeins, von welcher nur eine kleine Partie übersehen werden kann, ist nicht nachzuweisen. Nirgends Fisteln in der Dura, kein Gefühl der Fluctuation. Tamponade, Verband.

Mittags Temperatur 38,9°. Puls 87, weiterhin 38,6°. 38,7°. 39,3°. Pat. schläft viel, fühlt sich aber erleichtert, hat keine Kopfschmerzen.

13. December. Temperatur 36,4°. 36,6°. 37,0°. 36.6°. 37,2°. Puls 52, 51. Nachmittags Einlauf, Pat. fühlt sich wohl, will aufstehen, Appetit gut.

14. December. Temperatur 36,6°. 36,8°. 37,4°. Puls 48, 46, 50. Nachts und Vormittags Kopfschmerzen, von der linken Seite über den Mittelkopf nach der Stirn gehend, beide Stirnseiten gleichmässig betroffen. Verbandwechsel. Medial vom Sinus sind die Läppchen von stark stinkendem Eiter durchtränkt. Augenhintergrund normal, keine Gesichtsfeldeinschränkung. Zunge belegt, Ord.: Tct. Chin. comp. Stuhlgang heute 2 mal spontan. Puls ist schwankend, bei mehrmaligem Aufrichten Steigerung bis auf 80, nachher wieder schnelle Verlangsamung.

16. December. Temperatur dauernd normal, Puls schwankt zwischen 46 und 64. Pat. fühlt sich wohl, hat nur dann und wann geringe Kopfschmerzen.

17. December. Verbandwechsel. Die Läppchen sind durchtränkt von scheusslich stinkendem Eiter, der anscheinend zwischen Dura und Knochen sich entleert. In Narkose wird in der Tiefe soviel vom Knochen abgemeisselt, bis die Dura in grösserer Ausdehnung freiliegt, und man einen besseren Ueberblick über die Herkunft des Eiters bekommen kann. Die Dura erscheint schmutzig graugrünlich verfärbt und erweicht. Um an den Ausgangspunkt des Abscesses, als welcher der hintere verticale Bogengang vermuthet wird, zu gelangen, wird der hintere Theil desselben und weiterhin der medial von diesem gelegene Knochen der Pyramide weggeschlagen. Der Bogengang

erweist sich jedoch wie seine Umgebung intact, während die Dura weiter medialwärts immer stärker verfärbt erscheint. Patient bekommt jetzt starken Brechreiz, der einige Zeit anhält. Am Nachmittag besteht die Neigung zum Brechen noch fort, starkes Schwindelgefühl, so dass Patient kaum im Bette gehalten werden kann. Temperatur nach der Operation 36,1°.

18. December. Neigung zum Brechen auch heute noch.

19. December. Kein Brechreiz mehr, kein Schwindel im Liegen, doch stellt derselbe sich sofort wieder ein, wenn Pat. sich aufrichtet.

20. December. Verbandwechsel, foetider Geruch, Jodoformgazetamponade. Schwindel geringer, Appetit gut, Puls hat sich gehoben.

21. December. Verbandwechsel mit Calcaria chlorata.

22. December. Läppchen geruchloss.

26. December. Gewicht des Patienten 63 kg. Beim Gehen durchs Zimmer ziemlich starkes Taumeln, auch Unsicherheit bei Wendungen.

29. December. Aetzung der stark wuchernden Granulationen in der Wunde mit 3% Chromsäurelösung. Beim Gehen kein Schwindel mehr.

5. Januar 1899. Pat. geht heute zum ersten Male in den Garten, beim Treppensteigen und Gehen im Freien ist er noch nicht ganz schwindelfrei; wenn er auf ebener Erde geht, hat er das Gefühl, als ob er eine Steigung hinaufginge. Die Wundhöhle hat sich schon wesentlich verkleinert, jedoch ist der enge Gang bis zur Dura noch offen gehalten, in der Tiefe desselben befindet sich bei dem täglichen Verbandwechsel ein Eiterpfropf.

13. Januar. Temperatur dauernd normal. Gewichtszunahme auf 66,5 kg. In der Pauke und im Aditus dichte Granulationen.

17. Januar. Heute Kopfschmerzen, Stiche in der linken Kopfhälfte, leichte Schwindelanfälle, Brechneigung, belegte Zunge. Oberhalb der Wunde ca. 2 cm oberhalb des vorderen Ohrmuschelrandes bis 3 cm nach rückwärts davon in horizontaler Linie hat Patient heute auf Druck und Beklopfung Schmerzen. Temperatur Abends 37,4°. Puls 90.

18. Januar. Kopfschmerzen sind dieselben. Ausserordentliche Empfindlichkeit beim Wechseln des Verbandes.

19. Januar. Temperatur 37,6°. In Anbetracht der in den letzten Tagen aufgetretenen allgemeinen Kopfschmerzen, der zuerst mehr in der Gegend des linken Hinterhauptlappens, dann bestimmter und dauernder über dem linken Kleinhirn angegebenen Klopfempfindlichkeit und Druckschmerz, der Temperatursteigerung auf 37,6°, des wieder aufgetretenen Schwindels, der früher vorhanden gewesenen Pulsverlangsamung, ferner der Verfärbung eines Theiles der freigelegten Durapartien der hinteren Schädelgrube wird das Vorhandensein eines Kleinhirnabscesses für wahrscheinlich gehalten. Um sich möglichst an die bestehende Wundöffnung zu halten, wird dieselbe durch einen ca. 8 cm langen Schnitt nach hinten erweitert, der Schädel jedoch ausserhalb der bestehenden Knochenwunde trepanirt ca. 1½ cm unterhalb des Sinus transversus. Die zum Vorschein kommende Dura ist röthlich verfärbt, nach unten, wohin die Trepanationsöffnung noch erweitert wird, blasst dieselbe etwas ab. Eine derbe Resistenz wird nicht bemerkt, ein Einschnitt in die Dura lässt eine ziemlich heftige Blutung entstehen aus dem hinteren Wundwinkel; in der Annahme, dass es sich um ein Piagefäss handele, wird versucht, dasselbe mit zwei Pincetten zu fassen, doch vermehrt sich die Blutung dabei derartig, dass es unmöglich ist, weiter zu operiren. Der Sinus transversus wird angeritzt, um absolut sicher seine Lage festzustellen. Die blutenden Stellen werden tamponirt. Es wird noch das Kleinhirn mit der Pravaz'schen Spritze unterhalb des Sinus punctirt, die Spritze bleibt jedoch leer. Die Wunde wird kräftig tamponirt und verbunden.

Nachmittags und Nachts ziemlich starkes Erbrechen. Temperatur um 4 Uhr 37,4°. Puls 100.

20. Januar. Pat. fühlt sich wohl, keine Kopfschmerzen mehr, Temperatur 37,4°. Puls 90.

21. Januar. 36,9°. Leichte Brechneigung besteht noch.

23. Januar. Patient fühlt sich wohler als vor der Operation. Die Kopfschmerzen und die Druckempfindlichkeit sind geschwunden, Zunge etwas belegt, Tct. Chin. comp.

26. Januar. Verbandwechsel. Mit grosser Vorsicht werden zunächst die stark mit Eiter durchtränkten Läppchen aus der alten Wunde entfernt, dann die oberflächlichen Läppchen aus der neugesetzten Wundfläche. Diese oberen Läppchen sind ebenfalls eitrig durchtränkt, in der Tiefe nicht mehr, deshalb bleiben diese auch vorläufig liegen, eine Infection ist demnach nicht erfolgt und jetzt auch wohl nicht mehr zu fürchten. Aus der ersten Wunde dringen von der Dura her und aus der Paukenhöhle Granulationen hervor. Tamponade.

27. Januar. Verbandwechsel. Neben den Granulationen kommt von der Dura her immer noch Eiter.

29. Januar. Galvanokaustik des Granulationsgewebes. Der Gang des Pat. ist nicht mehr schwankend, bei geschlossenen Augen vermag er jedoch nicht ruhig zu stehen, sondern taumelt nach hinten, ebenso bei mit geöffneten Augen ausgeführten schnellen Wendungen. Gewicht 64,5 kg.

30. Januar. Wiederholung der Galvanokaustik. Temperatur dauernd normal, Puls zwischen 70 und 80, weich.

Anfang Februar entlassen zur ambulatorischen Behandlung.

3. Februar. In dem zur Dura hinführenden Gange beobachtet man stets eine Eiteransammlung, nach Abtupfen ist in kurzer Zeit wieder eitriger Belag da.

15. Februar. Immer noch geringe Eiterung von der Dura her und starke Neigung zu Granulationsbildung.

23. Februar. In Narkose werden die von der Labyrinthwand ausgehenden Granulationen fortgebrannt, in dieselben eingebettet liegt der Steigbügel, welcher bei dieser Gelegenheit mit herausbefördert wird. Seine Schenkel sind ganz dünn, die Platte ist erhalten.

15. März. Täglicher Verbandwechsel. Mässige Secretion.

1. Mai. Secretion wird geringer, dieselbe kommt aus dem ovalen Fenster. Pat. geht seiner Beschäftigung als Tischler nach.

26. December. Pat. giebt an, 3 Tage krank gewesen zu sein, Uebelkeit fast bis zum Erbrechen, Kopfschmerzen, besonders in der linken Kopfhälfte, Schwindel, Fieber, Schüttelfrost. Heute sind nur noch Kopfschmerzen vorhanden, Puls 63—66. Die Erscheinungen gehen bei Bettruhe zurück. Die Operationshöhle ist vollständig epidermisirt, nur an einer Stelle in der Pauke hat sich das ursprüngliche Epithel erhalten.

In der Folgezeit wird Pat. fortwährend durch heftige entotische Geräusche gequält; Ende April 1900 klagt er nach starken körperlichen Anstrengungen (grosse Radtour) über Uebelkeit und Kopfschmerzen. Wahrscheinlich in einem Augenblick des Lebensüberdrusses trinkt er eine ihm verordnete grössere Menge Chloralhydrat auf einmal aus, ohne sich wesentlichen Schaden zuzufügen. Er wird zur besseren Beobachtung wieder in die Klinik aufgenommen.

Temperaturen sind am 30. April 38,6°. 39,6°. Puls 70.
Am 1. Mai 38,6°. 37,9°. 38,1°. 38,6°. Puls 78.
Am 2. Mai 37,8°. 37,4°. 36,9°. 37,6°. Puls 57, 54.
Am 3. Mai 38,5°. 38,3°. 38,1°. 37,8°. Puls 66, 62.
Am 4. Mai 38,0°. 37,5°. 37,4°. 37,1°. Puls 57, 50.

Patient hat der heftigen Kopfschmerzen und der Schlaflosigkeit wegen täglich Morphium bekommen.

5. Mai. Durch Lumbalpunction werden ca. 20 ccm krystallklarer Cerebrospinalflüssigkeit entnommen. Danach verschwinden die Kopfschmerzen, die Temperatur bleibt normal, Patient wird nach weiteren sechs Tagen beschwerdefrei aus der Klinik entlassen.

Seither gesund geblieben, Operationshöhle mehrfach controllirt, geheilt. Controllirt am 29. Juni 1901. Operationshöhle von glänzender Epidermis ausgekleidet, starkes Sausen links.

Epikrise: Bei dem schweren Krankheitsbilde, welches der Patient bei seiner Einlieferung in die Klinik darbot, den zuerst nicht in die linke Kopfhälfte, sondern in Stirn und Mittelkopf verlegten Kopfschmerzen, der Druckempfindlichkeit im Nacken

und der auffallenden Unruhe würde zunächst an Meningitis gedacht und daher nicht sofort operirt. Als aber innerhalb 24 Stunden 3 typische Schüttelfröste auftraten, wurde eine Erkrankung des Sinus diagnosticirt vielleicht bei gleichzeitig bestehender Meningitis. Nachdem nun letztere auf Grund des völlig negativen Resultats der Lumbalpunction ausgeschlossen werden konnte, musste die Diagnose auf Sinuserkrankung und einen intracraniellen drucksteigernden Abscess (Pulsverlangsamung) gestellt werden. Das vorhandene Schwindelgefühl, das Taumeln nach der linken Seite beim Gehen, die völlige Taubheit sprachen für eine Betheiligung des linken Labyrinthes, die Verlegung der Kopfschmerzen nach dem Mittelkopf für einen von diesem ausgehenden tiefliegenden Abscess. Ob ausserdem Hirnabscess vorlag, musste zunächst unentschieden bleiben.

Die Operation ergab zunächst keine Wegleitung zu einer intracraniellen Complication der Otitis, die probatorisch eröffnete mittlere Schädelgrube erwies sich als gesund, während die Eröffnung der hinteren einem Eiterherd Abfluss verschaffte, welcher medialwärts vom Sinus sigmoideus gelegen war und offenbar erst wenige Tage vorher zwischen Felsenbein und Dura von Innen her fortschreitend den Sinus erreicht hatte. Dieser erschien durch den Druck vollständig collabirt und erst nach Entleerung des Eiters füllte er sich wieder prall mit Blut, so dass er nun dem aus der Tiefe vordringenden Eiter den Abfluss nach aussen verlegte. Daher wurde die ganze hintere Wand der Operationshöhle bis dicht an die mediale Antrumwand fortgenommen, um dem Eiter möglichst günstige Abflussbedingungen zu verschaffen, der Bogengang jedoch zunächst geschont in der Erwartung, dass mit dem Abfluss des Abscesses eine Ausheilung auch der supponirten Knochenerkrankung in der Gegend des hintern verticalen Bogengangs eintreten würde. Als jedoch die epidurale Eiterung aus dem innersten Operationswinkel medialwärts vom Antrum bis zum 5. Tage nach der ersten Operation in ziemlicher Stärke anhielt, wurde der hintere verticale Bogengang sowie der medialwärts von diesem gelegene Knochen bis tief in die Pyramide hinein weggenommen, ohne dass man auf einen Knochenherd stiess, während die Dura sich beim Abheben nach innen zu noch weiterhin stark verfärbt zeigte. Der Bogengang war wider Erwarten normal, und der Kranke reagirte auf seine Eröffnung mit einige Zeit anhaltendem Schwindel. Dieser war zuerst so stark, dass der Patient nur mit Mühe im Bett

gehalten werden konnte, allmählich verlor er sich im Liegen, trat jedoch beim Aufrichten sofort wieder ein und ebenso später beim Aufstehen, besonders lange machte er sich beim Treppensteigen bemerkbar. In den nächsten vier Wochen erholte Patient sich sehr gut, hatte keine subjectiven Beschwerden, jedoch immer langsamen Puls, 50 im Mittel. Als nun plötzlich heftige Kopfschmerzen, verbunden mit Stichen in der linken Kopfhälfte, Brechneigung, belegter Zunge, Vermehrung des fast ganz geschwundenen Schwindelgefühls sich einstellten, musste eine weitere intracranielle Erkrankung in Erwägung gezogen werden. Eine Eiterretention hatte nicht statt, da der Eiter sich immer zwischen Felsenbein und Dura gut in die Läppchen entleerte, und so hielten wir denn in Anbetracht der erwähnten plötzlich auftretenden Symptome, ferner einer über dem Kleinhirn präcis angegebenen druck- und klopfempfindlichen Stelle, sowie der bekannten Erkrankung der Dura der hinteren Schädelgrube das Vorhandensein eines Kleinhirnabscesses für sehr wahrscheinlich. Durch die bei der Incision der Dura eintretende starke Blutung musste die Operation abgebrochen werden, eine schnell vorgenommene Aspiration mit der Pravaz'schen Spritze ergab keinen Eiter. Dieser operative Eingriff, der eine beträchtliche Blutentziehung aus dem Gehirn zur Folge hatte, übte auf das Befinden des Kranken einen sehr wohlthuenden Einfluss aus. Die Kopfschmerzen verschwanden, und Patient fühlte sich viel wohler und freier im Kopf. Wir glauben, dass als ursächliches Moment bei dem letzthin aufgetretenen Symptomencomplex eine Vermehrung des Liquor cerebrospinalis, resp. eine seröse Meningitis vielleicht hervorgerufen durch die einige Tage zuvor vorgenommene leichte Aetzung (3 proc. Chromsäurelösung) der auf der kranken Dura üppig wuchernden Granulationen eine Rolle gespielt hat, und dass, wie der Ausgang dieses Falles zeigt, und wie Leutert schon gelegentlich seines Vortrages „Die Eröffnung des normalen Sinus sigmoideus" auf dem Otologencongress in Hamburg betonte, der Blutentziehung aus einem Hirngefäss, also für gewöhnlich aus einem Sinus, auch wenn er normal ist, bei einer derartigen intracraniellen Erkrankung, eine hohe therapeutische und diagnostische Bedeutung beizumessen ist.

Unsere Annahme, dass die Eitererreger ursprünglich ihren Weg durch das Labyrinth genommen und weiterhin wahrscheinlich durch Vermittlung des Ductus endolymphaticus eine Eiteransammlung zwischen den beiden Durablättern des Saccus endo-

lymphaticus und damit den tiefliegenden Epiduralabscess der hinteren Schädelgrube inducirt haben, wird gestützt erstens durch die Symptome, welche auf eine directe Betheiligung des Labyrinthes hinweisen, sowie durch die im Laufe der Nachbehandlung bemerkte, vom ovalen Fenster her kommende Eiterung, zweitens und hauptsächlich durch das negative Resultat beim Suchen eines anderen Weges zum Endocranium und die weit ausgedehnte starke Verfärbung der Dura. Bis die kranken Partien sich gänzlich gereinigt hatten, wurde Patient durch quälende Geräusche belästigt, die sich später fast ganz verloren, dann aber wieder auftraten.

Ob die im Frühjahr nach körperlicher Ueberanstrengung eingetretenen Beschwerden, bestehend in Fieber bis 39,6°, Kopfschmerzen und Uebelkeit in irgend welchen Zusammenhang mit der früheren Erkrankung zu bringen sind, ob vielleicht wieder eine Hyperämie der Meningen und Vermehrung des Liquor, ausgehend von dem immer noch nicht ausgeheilten Labyrinth eine Rolle gespielt hat, mag dahingestellt bleiben, ist jedoch sehr wahrscheinlich. Die vorgenommene Punction des Lumbalsackes hatte anscheinend einen sehr günstigen Einfluss auf den Zustand des Patienten, der zur Vorsicht sofort in klinische Behandlung genommen war, jedoch nach 8 Tagen gesund wieder entlassen werden konnte. Seit dieser Zeit ist er mehrfach controlirt und geheilt geblieben, auch die Secretion vom ovalen Fenster her ist völlig versiegt.

XII. Geringe epidurale Eiteransammlung über dem Tegmen antri, Abscess und Nekrose im linken Temporallappen, Meningitis purulenta nach linksseitiger chronischer Mittelohreiterung. Exitus letalis.

Arbeiter Johann K., 32 Jahr, aus Königsberg.

Anamnese: Linksseitige Ohreiterung seit 14 Jahren, meistens spärlich, zeitweise ganz aussetzend. Nie Ohren- oder Kopfschmerzen. Seit einem Jahre Sistiren der Eiterung, erst seit 4 Tagen erneuertes, stärkeres Auftreten. Vor zwei Tagen Schwindelanfall, darnach Erbrechen, das sich nicht wiederholt hat. Seit gestern Schlussunfähigkeit des linken Auges. Bewusstsein immer klar.

Status: Temperatur über 39° mit relativer Pulsverlangsamung von 70 Schlägen in der Minute. Auf den ersten Blick fällt eine vollständige linksseitige Facialislähmung auf. Im linken Gehörgang liegt gelber stinkender Eiter, nach dessen Entfernung in der Tiefe Granulationen zu Gesicht kommen, die einen Ueberblick über das Trommelfell nicht gestatteten. Eine der Granulationen kommt von hinten oben. Umgebung des Ohres frei von krankhaften Veränderungen, besonders besteht kein Druck- oder Klopfschmerz am Warzenfortsatz oder Schädel. Functionsprüfung: Fis_4 nur bei Metallanschlag, demnach vom rechten gesunden Ohre gehört, C_1 ebenfalls nicht mehr, weder per Luft, noch per Knochen, vom Scheitel nach rechts (gesunde Seite), Flüstersprache nicht mehr. Ueberführung des Patienten am selben Abend auf Wunsch des behandelnden Arztes Herrn Dr. Ascher in die medicinische Klinik des Herrn Geheimraths Lichtheim.

Der hier am folgenden Tage, am 27. April 1899 aufgenommene Status lautet:

Grosser, kräftiger Mann, Nystagmus, Rachenreflex erloschen. Aus dem linken Ohr entleert sich stinkender Eiter. Der linke Processus mastoideus ist nicht druckempfindlich, die Gegend der linken Parotis leicht geschwollen, am linken Unterkieferrand eine geschwollene Drüse. Herzthätigkeit gleichmässig. Töne rein. Facialislähmung links. Im Urin Spuren von Eiweiss. Temperatur 38,2°. 39,7°. Puls 72.

Status nervosus: Psyche und Intelligenz normal, Sensorium frei, Sprache normal, keine aphasischen Störungen. Hirnnerven: 2. Gesichtsfeld und Augenhintergrund normal. 3., 4., 6. Nystagmus horizontalis, Pupillen gleich weit, reagiren gut. 7. Links gelähmt. 8. Rechts Taschenuhr in über 1 m Entfernung gehört, links nicht bei unmittelbarem Anlegen an die Ohrmuschel. 9. Geschmack auf den hinteren Zungenabschnitten normal, ebenso am weichen Gaumen, auf den vordern Partien erloschen. 10. Athmung normal, Puls im Vergleich zur hohen Körpertemperatur langsam.

28. April. Patient, welcher gestern sehr starke Schwindelerscheinungen zeigte, ist heute vollständig frei davon. Temperatur 39,1°. 37,7°. 38,5° 37,9°. Kein Druckpuls 80, 72. Sensorium frei, gegen Abend klagt Patient über linksseitige Kopfschmerzen, es besteht ein geringer Grad von Nackensteifigkeit, kein Erbrechen, Appetit ziemlich gut. Ord.: Eisbeutel auf den Kopf.

29. April. Allgemeinbefinden recht gut. Temperatur 37,4°. 39,2°. 39,4°. 38,8°. Ausgesprochener Druckpuls 54, 56. Kein Schwindel, ein Stuhl spontan, keine Herderscheinungen. Facialislähmung hat insofern abgenommen, als die Geschmacksstörungen kaum noch nachzuweisen sind.

30. April. Subjectives Wohlbefinden. Temperatur 38,7°. 38,2°. 39,1°. 37,6°. Puls 68, 64. Nackensteifigkeit sehr gering.

An diesem Tage kam Herr Dr. Leutert nach längerer Abwesenheit zurück. Die Diagnose wurde auf Epiduralabscess und zwar mit Rücksicht auf den Schwindel, den Nystagmus und das Fehlen jeglicher Veränderungen am Warzenfortsatz und der fehlenden Druckempfindlichkeit daselbst auf einen tiefliegenden vom Labyrinth ausgehenden gestellt. Das Fieber wurde auf eine Erkrankung eines Sinus, wahrscheinlich des dem supponirten Epiduralabscess naheliegenden Sinus petrosus superior bezogen. Das vollkommen klare Sensorium und das an diesem Tage vorhandene allgemeine Wohlbefinden liess den Verdacht auf Meningitis trotz der allerdings geringen Nackensteifigkeit nicht aufkommen.

Operationsbefund: 30. April. Nachmittags: Weichtheile normal, der Knochen weist nur unterhalb der Spina supra meatum einige Blutpunkte auf. Corticalis sehr hart, Warzenfortsatz wenig zellreich, Schleimhaut der Zellen geschwollen, grauröthlich verfärbt, nirgends freier Eiter. Der Sinus sigmoideus wird zum Theil freigelegt, ist überall von normalem Knochen umgeben und zeigt selbst keine krankhaften Veränderungen seiner Wand. Im Antrum ziemlich zahlreiche Granulationen, besonders am horizontalen Bogengang, ferner am Facialiscanal. Von Gehörknöchelchen findet sich nur ein kurzes Stück vom Hammerhals mit einem Stückchen vom Griff und dem kurzen Fortsatz, an diesem hängt eine Granulation. Nach vollkommener Freilegung der Mittelohrräume scheint der Knochen nirgends verfärbt, auch nicht an der Labyrinthwand, am Tegmen antri und tympani. Es wird nunmehr die Dura in dem Winkel, welchen das Tegmen antri mit der hintern Antrumwand bildet, freigelegt. Beim Abheben der Dura entleeren sich von der Hinterfläche des Felsenbeins aus zwei Tropfen stark stinkenden, krümeligen Eiters. Die Dura lässt sich nur schwer an dieser Stelle abheben, es kommt zunächst kein Eiter mehr zum Vorschein. Gehörgangsplastik.

1. Mai. Temperatur 37,4°. 38,7°. 38,9°. 38,2°. Puls 76. 84. Allgemeinbefinden gut, keine Kopfschmerzen, kein Schwindel, vollkommen klar. Keine Herderscheinungen, Stuhlentleerung auf Einlauf.

2. Mai. Temperatur 38,3°. 38,0°. 38,3°. 37,6°. Puls 72. Zustand unverändert bis auf leichte Nackensteifigkeit.

3. Mai. Temperatur 37,0°. 38,7°. 38,8°. 38,9°. Puls 76. 68. Nackensteifigkeit etwas stärker.

4. Mai. Temperatur 39,7°. 39,7°. 37,7°. 38,5. Puls 80. 76. Morgens derartig heftige Kopfschmerzen, dass Patient sich den Verband abreissen will. Morphium 0,01. Mittags wiederholen sich die Kopfschmerzen. Bei dem heute vorgenommenen Verbandwechsel ergiesst sich nach Entfernung der Streifen ca. ein Theelöffel stinkenden Eiters von der mittleren Schädelgrube durch die angelegte Knochenöffnung in die Operationshöhle, es wird zur Herstellung eines freieren Eiterabflusses noch ein Stück des Tegmen antri von der medialen Antrumwand entfernt, wobei sich jedoch kein Eiter mehr entleert.

5. Mai. Temperatur 38,0°. 39,6°. 38,8°. 38,6°. Puls 74. 80. Starke Kopfschmerzen, welche nur in die rechte (also entgegengesetzte) Kopfhälfte verlegt werden. Sichere Parese einer Extremität nicht nachweisbar.

6. Mai. Temperatur 38,4°. 39,6°. 39,5°. 38,4°. Puls 84, 80. Patient ist vollkommen klar. Hin und wieder Kopfschmerzen. Beim Verbandwechsel entleert sich etwas Eiter von der Dura her. Bei der Prüfung auf aphasische Störungen bezeichnet Patient eine Reihe ihm vorgelegter Gegenstände richtig, jedoch auf die Worte „Citrone, Scheere, Thermometer" kommt er nicht, wählt sie aber unter einer Reihe ihm vorgelegter Ausdrücke richtig aus. „Trichter" fällt ihm nach längerem Ueberlegen ein. „Löschpapier" versucht er zu umschreiben „Papier zum Abdrucken". „Schlüssel" kennt er am Vormittag nicht, Nachmittags wohl. Patient hat bei der Prüfung keine Kopfschmerzen und macht einen ganz klaren Eindruck.

7. Mai. Temperatur 38,0°. 39,9°. 39,0°. 38,4°. Puls 80. 92. Beim Verbandwechsel entleert sich wieder Eiter in die Höhle. Es treten heute Schmerzen in der untern Lendenwirbelsäule auf, dieselben werden beim Beugen des Rumpfes stärker. Bei dem Versuch einer Lumbalpunction ohne Narkose gelingt es nicht, den Arachnoidealraum zu treffen. Da Patient heftige Schmerzen äussert, wird der Versuch nach zweimaligem Misslingen nicht wiederholt. Nachmittags heftige Schmerzen in den Beinen, keine Hauthyperästhesie. Seit gestern fällt grosse Schlafsucht auf.

8. Mai. Temperatur 38,3°. 40,2°. 39,8°. 39,0°. Puls 96, 100. Schmerzen in den Beinen bestehen fort, trotz 1 g Antipyrin unruhige Nacht. Die Sprachstörung beschränkt sich auf den Ausfall des Wortes „Thermometer", bei „Scheere" etwas Zögern.

9. Mai. Temperatur 39,0°. 40,0°. 38,8°. 38,4°. Puls 96, 100. Bei Vorzeigen eines Löschblattes sagt Patient „das ist Papier zum Getreide abdrucken". Gegen die Schmerzen 0,01 Morphium.

10. Mai. Temperatur 38,8°. 40,3°. 39,7°. 39,2°. Puls 72, 90. Das Allgemeinbefinden hat sich wenig geändert, Patient schläft ziemlich viel, ist aber nicht benommen. Schmerzen in den Beinen haben aufgehört, dagegen klagt Patient seit gestern über Schmerzen im rechten Sternocleidomastoideus, die heute sehr heftig sind. Bei der Sprachprüfung fixirt Patient bei verschiedenen Gegenständen, „Thermometer" kennt er immer noch nicht. Statt „Löschpapier" sagt er heute „Papier zum Schreiben abrichten".

11. Mai. Temperatur 39,0°. 39,5°. 38,6°. 39,2°. Puls 72, 92.

Es besteht Verdacht auf linksseitigen Schläfenlappenabscess einerseits und eine Thrombose im Sinus petrosus superior andererseits. Die erstere Diagnose gründete sich auf die Sprachstörungen und die zeitweilig bestandenen linksseitigen Kopfschmerzen, die zweite auf das vorhandene hohe Fieber. Es wird daher zunächst beschlossen, den Sinus sigmoideus dicht unterhalb des Knies zu eröffnen und einen Tampon in den Sinus transversus einzuführen, derartig, dass etwa aus dem Sinus petrosus superior sich in den Sinus transversus ergiessender Eiter vom Tampon aufgefangen würde. Gleichzeitig sollte der Einfluss der Blutentziehung auf die Sprachstörungen beobachtet werden. Verloren sich diese nach der Operation, so durfte angenommen werden, dass sie von einer serösen Meningitis ausgelöst würden, andernfalls dürfte die Diagnose Hirnabscess als hinreichend gesichert gelten.[1]) Der Sinus sigmoideus wird deshalb bis über das obere Knie hinaus freigelegt.

1) Siehe Leutert, „Ueber die Eröffnung des normalen Sinus sigmoideus zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken". Verhandl. d. Deutsch. otolog. Gesellsch. in Hamburg 1899. Verlag, Gustav Fischer in Jena.

die Sinuswand gespalten und der Sinus, welcher flüssiges Blut enthält, nach starker Blutung tamponirt. Nach diesem Eingriff ist das subjective Befinden des Patienten ein ganz gutes, Sprachstörung besteht aber fort.

12. Mai. Temperatur 39,5°. 38,2°. 39,6°. 38,8°. Puls 108, 112. Die Pulsfrequenz ist also gestiegen. Die Paraphasie hat zugenommen, statt „Hahn" „Hadabrand" und „Kirkih". Schmerzen besonders in den Armen.

13. Mai. Temperatur 38,0°. 39,0°. 37,5°. 38,0°. Puls 100, 92.

Trepanation auf den linken Schläfenlappen. Nach Durchschneidung der Dura erscheint die Hirnoberfläche an einzelnen Stellen grünlich verfärbt. Einstiche mit dem Skalpell nach verschiedenen Richtungen in die Schläfenlappensubstanz, einmal bis aufs Felsenbein herab, entleeren keinen Eiter, auch beim Eingehen mit der Kornzange kein Eiterabfluss. Patient macht Nachmittags einen sehr elenden Eindruck, ist nicht vollkommen orientirt, klagt über Schmerzen in den Beinen, sagt im nächsten Augenblick, es gehe ihm gut, ist sehr unruhig.

14. Mai. Temperatur 37,6°. 39,7°. 38,4°. Puls 92, 140. Wegen der ausserordentlichen Unruhe Nachts Narcotica. Morgens starke Desorientirtheit. Sprachstörung besteht fort. Lesen kann Patient ziemlich gut, zum Schreiben ist er nicht zu bewegen. Zunehmende Benommenheit und Unruhe, beginnende Delirien, Schmerzen im Rücken, in den Beinen, im Leib. Steifigkeit der ganzen Wirbelsäule. Trotz Stuhldrangs keine Entleerung. Patient springt mehrfach aus dem Bette, Puls wird sehr frequent, später so klein, dass er nicht mehr zu fühlen ist. 9 Uhr Abends Exitus.

Sectionsprotokoll (Herr Geheimrath Neumann): Grosser, kräftig gebauter Mann mit gut entwickelter Musculatur, mässigem Panniculus. Schädeldach mit vollständig verstrichenen Nähten. ½ cm von der Mittellinie warzenförmige Exostosen, Sulci meningei etwas gross. Dura mater gespannt, Gefässe mässig gefüllt, unbedeutende Arachnoidealzotten wölben sich rechts vom Sinus longitudinalis aus vor. Im Sinus longitudinalis etwas Blut und zusammenhängendes speckhäutiges Gerinnsel. Innenfläche der Dura mässig injicirt, auch die grösseren Gefässe mit ausgedehnten Gerinnseln gefüllt. An der Oberfläche beider Hemisphären, namentlich auf der rechten Seite scheinen die Hirnhäute getrübt, in den Sulci haben sie ein eitriges Aussehen, in ihnen etwas eitriges Oedem; an den meisten Stellen ist es nur eine seröse Flüssigkeit, welche die Arachnoidea erfüllt. Die grossen Venen an der Oberfläche des Gehirns stark gefüllt; hinter dem linken Ohr eine zum Theil klaffende, zum Theil durch Suturen geschlossene Wunde, in deren Tiefe ein grosser Defect des Proc. mastoideus sich befindet, welcher bis zur Dura hindurchgeht. In demselben ist eine weiche, breiige Masse, welche die Wunde durchdringt. In der Dura selbst erscheint in dem dem Proc. mast. entsprechenden Defect eine fünfpfennigstückgrosse Oeffnung, welche nach hinten in den Sinus transversus führt. Weiter nach vorn Knochendefect, getrennt durch eine 2 cm breite Brücke von dem früheren, in der Squama ossis temporalis. An dieser Stelle wird die Dura von einer Incisionsöffnung von 1½ cm durchbrochen. Die letzere Oeffnung der Dura entspricht einer flachen Grube des Schläfenbeins, deren Grund ausgefüllt wird von einer hämorrhagisch erweichten Hirnsubstanz, welche noch überdeckt wird von Hirnhäuten. Weiche Hirnhäute im Umfang dieser Vertiefung stark injicirt, aber frei von Infiltration und Exsudat. Nach Herausnahme des Gehirns ergiebt sich, dass die durch Ausmeisselung des Proc. mast. entstandene Höhle in das Felsenbein hineinführt, und dass sich innerhalb desselben auch ein fast kirschengrosser Defect befindet, welcher bis an die Oberfläche des Felsenbeines heranzieht, und über welchem die Dura durchbrochen ist von einer 1 cm im Durchmesser haltenden Oeffnung mit missfarbenem Rande. An der betreffenden Stelle besteht eine lockere Verbindung zwischen Schläfenlappen und der Höhle. Daselbst befindet sich in ersterem eine mit einem nekrotischen Pfropf fast ganz erfüllte Abscesshöhle, welche bis an die Oberfläche heranreicht, über welche die Hirnhäute auch durchbrochen sind, so dass der Inhalt hervorbricht. Ueber dem Abscess befindet sich etwas nach hinten und unten die Operationswunde; an der Eröffnungsstelle des Sinus transversus haftet ein geringer, gelblicher Beschlag der Innenfläche an, an welchen sich auf- wie

abwärts ein lockeres Gerinnsel schliesst. Die äussere Wand ist in der Gegend des Defectes etwas verdickt und missfarbig. Weitere Fortsetzung des Sinus transversus, sowie der angrenzenden Blutleiter, des Petrosus superior nur frische Coagula. Porus acusticus internus und eintretende Nerven von einer missfarbenen Umhüllung bekleidet. An der Basis des Gehirnes eine zum Theil jauchig eitrige Infiltration der Hirnhäute, namentlich auf Brücke, Medulla oblongata, den Hirnstielen und der sich anschliessenden vorderen Fläche der Kleinhirnhemisphären. In geringem Grade erstreckt sich die Infiltration auch auf die vor der Brücke gelegenen Theile. Auch im Bereich der kleinen Hirnspalte etwas jauchiges Exsudat. In den nicht erweiterten Seitenventrikeln etwas trübe, röthliche Flüssigkeit. Das Aussehen der oberen Fläche der Hirnganglien, der Plexus chorioidei missfarbig. Balken, Fornix trübe, weich. Durch Einschnitte in der Länge des Schläfenlappens wird der Abscess und die Operationswunde in zwei Hälften zerlegt. Es zeigt sich, dass im Bereich der letzteren die Hirnsubstanz bis 2 cm Tiefe erweicht und von kleinen Hämorrhagien durchsetzt ist, während der Durchschnitt durch die Abscesshöhle ergiebt, dass dieselbe etwa kirschengross ist und durch die Substanz des Schläfenlappens hindurchgeht bis auf die Spitze des Seitenventrikels, der eröffnet ist. Die ganze Umgebung der Abscesshöhle, die keinen Inhalt mehr zeigt, ist graugrünlich missfarbig. Nach hinten reicht das missfarbige Gebiet bis unmittelbar an die Operationswunde, nach vorn bis fast an die Spitze des Schläfenlappens. Die Substanz des letzteren in der Umgebung des Abscesses erscheint etwas gallertig, ödematös. Die übrigen Organe zeigen keine pathologischen Abweichungen. Nieren derb, Rinde etwas dunkelroth, in den Papillen multiple Kalkinfarkte. Milz geschwollen, blassgrauroth, Pulpa quillt leicht hervor.

Anatomische Diagnose: Meningitis purulenta. Abscess im linken Schläfenlappen. Operativer Defect des linken Processus mastoideus und Os petrosum mit Eröffnung der Dura mater. Trepanation der Schläfenschuppe links. Traumatische Encephalitis.

Epikrise: Der Zustand, welchen der Patient am 30. April, dem Tage, an welchem Herr Dr. Leutert den Patienten zum ersten Male sah, bot, liess trotz Fehlens aller Warzenfortsatzsymptome keinen Zweifel darüber, dass eine Erkrankung dieses, sowie eine intracranielle Complication vorlag. Die einseitigen Kopfschmerzen, der Druckpuls, die relative Verlangsamung des Pulses wiesen auf einen epiduralen Abscess hin, der Schwindel, der Nystagmus und die völlige linksseitige Taubheit auf eine Erkrankung des Labyrinthes. Somit konnte die Diagnose um so mehr auf tiefliegenden vom Labyrinth (Bogengänge) ausgehenden Epiduralabscess gestellt werden, als jedes äussere Symptom am Warzenfortsatz fehlte, auch nicht einmal Klopfempfindlichkeit vorhanden war. Das Fieber konnte dadurch erklärt werden, dass der Abscess einem Sinus anlag, dessen Wand von der Entzündung mitergriffen war (Sinus petrosus superior), resp. dass eine besondere Erkrankung am Sinus sigmoideus vorlag. Die erste Operation schien die Diagnose tiefliegenden Epiduralabscess zu bestätigen, das normale Aussehen des Sinus sigmoideus liess die Diagnose perisinuöse Eiteransammlung am Sinus petrosus superior gerechtfertigt erscheinen, und das zunächst beobachtete Zurückgehen der Symptome veranlasste uns, den wei-

teren Erfolg abzuwarten. Als am 2. Tage nach der Operation sich abermals leichte Nackensteifigkeit einstellte, die bis zum nächsten Tage zunahm, als weiterhin am 4. Tage post oper. heftige Kopfschmerzen auftraten, wurde der Verdacht auf Meningitis rege, welcher bis dahin wegen des völlig freien Sensoriums des Patienten trotz einer Reihe von Symptomen, welche für diese Diagnose hätten sprechen können (Schwindel, Erbrechen, Nackensteifigkeit, Fieber, Druckpuls) um so weniger hatte Wurzel fassen können, als alle diese Symptome sich auch von den bis dahin angenommenen Krankheitsherden erklären liessen. Nachdem jedoch beim ersten Verbandwechsel eine relativ grosse Menge Eiter sich aus dem epiduralen Abscesse entleert hatte, musste zunächst der Erfolg der weiteren Freilegung dieses Eiterherdes abgewartet werden. Am folgenden Tage, 5. Mai, traten merkwürdiger Weise starke Kopfschmerzen allein der rechten Kopfhälfte, und zwar der mittleren und unteren Partien auf. Am 6. wurden die ersten aphasischen Störungen bemerkt, und es entstand Verdacht auf einen Hirnabscess. Das seit dem 4. wieder hohe Fieber wurde auf die supponirte Erkrankung des Sinus petrosus superior bezogen, jedoch erschien es nicht angebracht, bei der Complicirtheit des Symptomenbildes sofort auf diesen hin zu operiren. Nachdem am 7. auch noch Schmerzen in dem Lendentheile der Wirbelsäule aufgetreten waren, erhielt der Verdacht auf Meningitis neue Nahrung. Leider verlief die versuchte Lumbalpunction (Herr Geheimrath Lichtheim) erfolglos. Nachdem die aphasischen Störungen, sowie das hohe Fieber und die relative Pulsverlangsamung weiter bestanden, die Schmerzen in den unteren Extremitäten von solchen in der rechten Sternocleidoclaviculargegend abgelöst waren, wurde beschlossen, die Circulation des Sinus petrosus superior nach aussen hin abzuschliessen und abzuwarten, ob der dabei unvermeidliche Blutverlust eine Wirkung auf die aphasischen Störungen ausüben würde. War letzteres nicht der Fall, so sollte die Trepanation auf den linken Temporallappen folgen. Nach dieser Operation ging der bis dahin niedrige Puls sofort in die Höhe, die Sprachstörungen blieben bestehen. Daher wurde am zweitfolgenden Tage (13. Mai) die Trepanation vorgenommen, jedoch ein Abscess nicht gefunden, obgleich die grünliche Verfärbung der Gehirnoberfläche auf einen solchen hinwies und ein Einstich bis aufs Felsenbein hin geführt wurde. Der Exitus trat schon am folgenden Tage ein, nachdem die zunehmende Unruhe und die

Störungen des Sensoriums nunmehr die Diagnose Meningitis unabweisbar gemacht hatten.

Wenn wir den Verlauf der Erkrankung mit dem Sectionsprotokoll vergleichen, so findet sich zunächst die Erklärung dafür, dass der vorhandene Abscess bei der Operation trotz mehrfacher Incisionen nicht getroffen wurde, er hatte nur Kirschgrösse und enthielt keinen Eiter, sonst wäre wohl ein Durchbruch des, so lange der Abscess uneröffnet war, unter Druck stehenden Eiters in einen der Stichcanäle des Gehirns, deren einer bis dicht an den Gehirnherd heranreichte, erfolgt. Aller Wahrscheinlichkeit nach war der Hirnabscess bereits beim ersten Verbandwechsel in die Operationshöhle des Warzenfortsatzes spontan durchgebrochen, der Theelöffel stinkenden Eiters dürfte aus dem kleinen Abscess ausgeflossen sein, denn wenn dieser Eiter von einem Epiduralabscess gestammt hätte, hätte er sich bei der ersten Operation entleeren müssen. Hierfür spricht auch der Sectionsbefund: Der Inhalt des Abscesses (der nekrotische Pfropf) fiel bei Herausnahme des Gehirns nach unten heraus, es war also ein Durchbruch des Abscesses in die Wundhöhle des Warzenfortsatzes vorhanden.

Wie sind nun aber die verschiedenen Symptome, besonders das von Anbeginn der klinischen Behandlung an bestandene Fieber zu erklären, da die Sinus bei der Section sämmtlich frei von Thromben gefunden wurden? Die Section ergab als Inhalt des Abscesses einen grünlich gefärbten nekrotischen Pfropf und das vollkommene Fehlen der Dura über dieser Partie, welche direct der vom Warzenfortsatz aus angelegten Eröffnungsstelle der mittleren Schädelgrube anlag. Da die Dura ein ausserordentlich widerstandsfähiges Organ ist, muss angenommen werden, dass dieselbe schon zur Zeit der ersten Operation zerstört oder wenigstens völlig erweicht war, was während der Operation bei der Kleinheit des Gesichtsfeldes in bedeutender Tiefe und der Verfärbung der Gehirnsubstanz nicht erkannt werden konnte. Wir hatten es also von vornherein nicht mit einem Epiduralabscess, sondern mit einem Eiterherd zu thun, welcher vom Tegmen antri ausgehend nach Zerstörung der Meningen zu einer zunächst noch beschränkten Meningitis mit Nekrose der anliegenden Gehirnpartie und geringer Abscessbildung in der Hirnsubstanz geführt hatte. Das Fieber, welches uns zur Diagnose einer Sinuserkrankung geführt hatte, muss demnach von vornherein auf diese Meningitis bezogen werden.

Wann diese diffus geworden ist, ist schwer zu sagen, sicher schon am 5. Tage nach der ersten Operation, an dem die sonst unerklärlichen Kopfschmerzen der rechten mittleren und unteren Kopfpartien, wenn auch vorübergehend auftraten. Wahrscheinlich ist es aber, dass sie bereits vorher einen grösseren Theil der linken Hemisphäre eingenommen hat, wofür besonders die schon in den ersten Tagen beobachtete, wenn auch leichte Nackensteifigkeit spricht. Die Schmerzen in den Extremitäten, welche Anfangs, da sie direct nach der Lumbalpunction in den Beinen auftraten, als Folgeerscheinung dieser, dann, als sie sich an andern Orten einstellten, als Metastasen der supponirten Sinusthrombose gedeutet wurden, müssen nunmehr ebenfalls als meningitische Symptome aufgefasst werden. Es ist bedauerlich, dass die Lumbalpunction, welche uns vielleicht sicheren Aufschluss gegeben hätte, misslang. Auch das vor der Einlieferung in die medicinische Klinik aufgetretene Erbrechen weist auf ein frühzeitiges Entstehen der Meningitis hin. Dass diese erst nach 3 Wochen zum Exitus geführt hat, und dass während dieser Zeit Tage in relativem Wohlbefinden verliefen, dass weiterhin ernstere Störungen des Sensoriums erst so spät auftraten, ist häufiger bei Fällen beobachtet worden, wo reine Meningitis vorlag, kann daher nicht gegen diese Auffassung sprechen.

Die Communication des Abscesses mit dem linken Seitenventrikel, welchen das Sectionsprotokoll angiebt, wurde erst zuletzt nach Herausnahme des Gehirns entdeckt und ist sicher als ein Einriss der sehr weichen Hirnsubstanz während der Section aufzufassen, da erstens die Seitenventrikel nur etwas trübe, röthliche Flüssigkeit enthielten, aber keinen Eiter, und zweitens das für einen derartigen Durchbruch des Abscesses charakteristische Symptom der Krämpfe nicht aufgetreten ist.

Hervorgehoben mag noch werden, dass sich in dem breit eröffneten und tamponirten Sinus sigmoideus während der drei Tage, welche Patient noch lebte, kein Thrombus gebildet hatte, obgleich die auf dem Sinus liegenden Tampons von Eiter durchtränkt waren, nur ein lockeres Gerinnsel wurde nach oben und unten von der Incisionsstelle gefunden.

XIII. Otogener Hirnabscess im rechten Schläfenlappen. Operation. Heilung.

Emilie N., 32 Jahr, aus Königsberg.

Am 23. September 1899 Abends wurde die Patientin zum ersten Male von Herrn Dr. Leutert in Gegenwart des behandelnden Arztes untersucht.

Die Anamnese, welche zunächst in Abwesenheit von Verwandten, von weiblichen Mitbewohnern des Hauses, welche die Patientin pflegten, und vom Arzt erhoben wurde, lautete dahin, dass letzterer die Patientin schon vor einem halben Jahre gesehen hatte, damals litt sie an einer rechtsseitigen Ohreiterung, über deren Charakter er nichts Näheres angeben konnte. Patientin soll schon seit langer Zeit geistig nicht ganz normal gewesen sein. Der Arzt hatte damals die Patientin an einen Specialisten verwiesen, den sie jedoch nicht aufsuchte. Nach Aussage der genannten Frauen soll die Kranke schon während des Sommers häufig an Uebelkeit, Kopfschmerzen und Erbrechen gelitten und sich hiergegen die Magengegend mit Branntwein eingerieben haben. Das Brechen soll seit vier Wochen häufiger eingetreten, aber auch auf eine Magenerkrankung bezogen worden sein. Seit ca. 14 Tagen ist Patientin bettlägerig, hat reichliches Erbrechen und klagt über starke Kopfschmerzen, besonders im Nacken und in der rechten Kopfseite. Es besteht Stuhlverhaltung, die letzte Defäcation soll vor 8 Tagen erfolgt sein. Die Untersuchung der Ohren ergab: Linkes Ohr ohne pathologischen Befund. Umgebung des rechten Ohres völlig normal, Spontanschmerzen im rechten Ohr bestehen nicht, keine Druckempfindlichkeit, jedoch ist letzteres Symptom wenig zu verwerthen wegen des leicht soporösen Zustandes der Kranken. Ausfluss aus dem Ohr minimal, aber stinkend, Gehörgang normal. In der Tiefe sieht man eine Granulation, welche anscheinend den vorderen Theil des in seinem hintern und obern Theil erhaltenen Trommelfells einnimmt (Patientin wurde bei denkbar schlechtester Beleuchtung im Liegen untersucht, da sie beim Aufrichten Schmerzen empfand und brach). Eine Functionsprüfung des Gehörorganes ist mit der Patientin nicht vorzunehmen. Klopf- und Druckempfindlichkeit auf der rechten Schädelhälfte besteht anscheinend nicht. Patientin ist leicht benommen, giebt jedoch zum Theil richtige Antworten, zum Theil spricht sie wirr und unzusammenhängend. Pupillen reagiren gut, Fussclonus nicht vorhanden. Lässt man beide Arme hochheben, so sinkt erst nach langer Zeit der linke Arm ein wenig herab, wird aber sofort, als man die Patientin darauf aufmerksam macht, wieder in die Höhe gehoben. Die Füsse werden gleichmässig an den Leib herangezogen und ausgestreckt. Unterschiede in der Sensibilität beider Körperhälften bestehen nicht. Bei Bewegungen des Kopfes giebt die Patientin zwar zu, dass sie Schmerzen empfinde, doch erfolgen keine Schmerzensäusserungen, eher dagegen bei Druck auf die Halswirbel. Einmal wird ein Singultus beobachtet. Zunge etwas belegt, kein Foetor ex ore. Temperatur 36,1° bis 36,2°. Puls schwankt während der Untersuchungszeit zwischen 57 und 63, ist gespannt, aber regelmässig.

Die Anamnese sprach zunächst gegen Hirnabscess, und da weiterhin positive Anhaltspunkte für einen solchen nicht vorhanden waren — die Lage der Perforation sprach ja auch gegen eine Erkrankung der Nebenräume des Mittelohres — kam bei der Differentialdiagnose in erster Linie Hirntumor und eventuell tuberculöse Meningitis in Betracht. Bei der langen Dauer des Brechens — dasselbe soll schon seit einem halben Jahre aufgetreten sein — hatte zunächst die Diagnose Hirntumor die grösste Wahrscheinlichkeit. Die am folgenden Tage von Herrn Dr. Pick vorgenommene Untersuchung des Augenhintergrundes ergab jedoch keine auf Stauung zu beziehende Veränderung desselben, dagegen beiderseitiges hochgradiges Staphylom, Patientin ist stark kurzsichtig. Die Kopfschmerzen werden nur auf der rechten Seite und im Nacken empfunden. Keine Schmerzen bei Bewegungen des Kopfes, keine Nackensteifigkeit. An demselben Tage wird auch ein Theil der in der Tiefe des rechten Gehörganges liegenden Granulationen mit der Schlinge entfernt, um einen besseren Ueberblick über den Trommelfellbefund zu erhalten. Die Patientin in ein Krankenhaus zu überführen oder auch die Lumbalpunction vornehmen zu lassen, weigerten sich die Angehörigen.

Am 3. Tage, am 25. September Vormittags, verschlimmert sich das Befinden der Patientin ausserordentlich (Mittheilung des behandelnden Arztes), es tritt völlige Bewusstlosigkeit ein, die Pupillen reagiren nicht mehr, Cornealreflex erloschen, Cheyne Stoke'sches Athmen. Als Herr Dr. Leutert Nachmittags um 6 Uhr den Arzt wieder am Krankenbette traf, war letzterer er-

staunt, Patientin noch immer am Leben zu finden, er hatte die Verwandten bereits auf das Ableben der Kranken vorbereitet.

Der Zustand derselben war der gleiche, wie am Morgen, Temperatur normal, Puls verlangsamt bis auf 54. Die Ohreiterung war nunmehr reichlich, äusserst fötid. Ein genauer Trommelfellbefund lässt sich auch heute nicht trotz Anwendung einer weichen Silbersonde erheben, doch scheint die Sonde im hintern obern Quadranten in das Antrum zu gelangen. Die heute zum ersten Mal anwesende Schwester der Patientin giebt bestimmt an, dass dieselbe erst seit 14 Tagen erbrochen habe. Dieser Umstand, sowie die anscheinend zum baldigen Exitus führende schnelle Verschlimmerung der Krankheit und die wenn auch nicht ganz sicher diagnosticirte Eiterung des Antrums, endlich das Fehlen von Stauungserscheinungen am Augenhintergrunde machten die Diagnose Hirnabscess immer wahrscheinlicher, während die Diagnose tuberculöse Meningitis gänzlich fallen gelassen werden konnte, da die Kopfschmerzen nur in der rechten Kopfhälfte empfunden worden waren. Die Operation oder auch nur die Ueberführung in ein Krankenhaus wurde aber auch heute auf das Entschiedenste verweigert. Es wurde nun mit dem behandelnden Arzt verabredet, dass er alles aufbieten möge, den Vater zu bewegen, seine Zustimmung zur Operation zu geben. Da wir in den nächsten Tagen keine Nachricht erhielten, so nahmen wir an, dass der Exitus erfolgt sei. Drei Tage später Mittags brachte der College die Nachricht, dass das Befinden der Patientin am vorhergehenden Tage etwas besser gewesen, heute aber wieder derselbe Zustand wie vor drei Tagen eingetreten sei, die Verwandten verweigerten aber noch immer die Operation. Herr Dr. Leutert machte nun im Verein mit dem behandelnden Arzt einen letzten Versuch, den Vater umzustimmen, welcher endlich gelang. Die Kranke lag besinnungs- und regungslos im Bett, nur auf starke Nadelstiche reagirte sie und zwar mit beiden Händen und Unterarmen, wie es schien jedoch mit dem linken schwächer. Das rechte zum Bett heraushängende Bein wurde zeitweilig bewegt, das linke lag ruhig ausgestreckt; die Umgebung der Patientin gab an, dass sie spontan nur den rechten Arm, nicht aber den linken bewege. Stuhl und Urin hatte die Patientin während der letzten Tage unter sich gehen lassen. Temperatur 37,6°. Dieselbe wurde sofort mittelst Krankenwagens in die Höftman'sche Klinik überführt, woselbst unmittelbar nach dem Eintreffen, Nachmittags 3 Uhr, die Trepanation auf den rechten Schläfenlappen vorgenommen wurde. Patientin lag regungslos auf dem Operationstisch. Die Pupillar- und Cornealreflexe erloschen, das rechte Auge war unbeweglich, es blieb fest stehen, als einmal das linke nach oben und rechts gedreht wurde. Beim Rasiren der rechten Kopfhälfte machte Patientin ein leichte Abwehrbewegung mit der rechten Hand und zog das rechte Bein an. Die linke Seite blieb zunächst ruhig, alsdann wurde aber auch der linke Unterarm und die Finger, nicht aber auch der Oberarm bewegt, auch wurde das linke Bein angezogen, wenn auch nicht soweit wie das rechte. Es wurde nunmehr die Diagnose auf rechtsseitigen Schläfenlappenabscess gestellt. Die Absicht ohne Narkose zu operiren, musste aufgegeben werden, da man befürchten musste, dass Patientin zu unruhig liegen und besonders mit der rechten Hand der Wunde zu nahe kommen würde. Es wurde nun eine leichte Narkose eingeleitet. Wegen des desolaten Zustandes der Kranken, der eine längere Narkose gefährlich werden konnte, wurde zunächst von der Totalaufmeisselung abgesehen und sofort zur Trepanation auf den rechten Schläfenlappen geschritten. Temperatur vor der Operation 37,3°.

Operationsbefund (28. September 1899): Schläfenbeinschuppe, welche in einer Ausdehnung von 3 cm Breite und Höhe fortgeschlagen wird, ist von durchschnittlicher Dicke. Die nicht verfärbte Dura ist ausserordentlich stark gespannt. Nach Durchschneidung derselben erscheint das Gehirn von gelblich röthlicher Färbung, drängt sich nur wenig vor. Nach dem ersten ca. 2 cm tief geführten Stich, bei welchem das Passiren einer Abscessmembran nicht gemerkt wird, entleert sich unter starkem Druck stehender, reichlicher, rahmiger, stinkender Eiter. Die Menge beträgt ca. ein Wasserglas voll. Bei zufälligen Würgbewegungen quillt noch Eiter hauptsächlich aus den vorderen Partien der Wunde nach. Die Abscesshöhle wird

mit einem einzigen langen Streifen steriler Gaze tamponirt. Verband. Die Untersuchung des Eiters, von uns im hygienischen Institut vorgenommen, ergab Reinculturen von Stäbchen, deren Charakter nicht näher bestimmt wurde.

Am Abend desselben Tages, also einige Stunden nach der Operation ist das Coma allmählich gewichen und das Bewusstsein zurückgekehrt. Patientin schlägt die Augen auf und nimmt etwas flüssige Nahrung zu sich Die Nacht ist ruhig.

29. September. Temperatur 36,2°. 36,9°. Puls 80. Sensorium leidlich klar, Pupillen reagiren gut.

30. September. Temperatur 36,2°. 36,5°. Puls 80. Patientin war in der Nacht unruhig. Bei dem heute vorgenommenen Verbandwechsel entleert sich aus der Hirnwunde wenig Eiter. Trotz mehrfacher Klysmen ist bisher keine Stuhlentleerung erzielt worden. Urin wird spontan gelassen.

1. October. Nacht wieder sehr unruhig. Patientin schreit manchmal laut auf und muss mit einer Wärterin isolirt werden.

2. October. Temperatur 36,0°. 36,5°. Puls 72. 54, klein. Patientin hat in der Nacht verschiedene Male versucht, aus dem Bett zu steigen. Nach Milchgenuss geringes Erbrechen. Verbandwechsel. Nachmittags nach Einlauf etwas dünner Stuhl. Zunge stark belegt. Patientin ist gegen Abend benommen.

3. October. Temperatur 36,9°. 36,7°. Puls 134. Sensorium wieder freier.

4. October. Temperatur 36,0°. Puls 72. Urin und Stuhl werden spontan entleert. Beim Verbandwechsel der Hirnwunde entleert sich sehr wenig Eiter. In Chloroformnarkose wird heute zur Ausräumung des primären Krankheitsherdes die Totalaufmeisselung rechts vorgenommen.

Befund: Weichtheile unverändert, Corticalis 1 cm stark, sehr hart und compact. Die zelligen Elemente stark geröthet, erweicht, besonders die Zellen in der Umgebung des Antrums. Beim Wegschlagen der oberen Begrenzung der zelligen Bestandtheile des Warzenfortsatzes kommt man plötzlich mitten im compacten Knochen in eine etwas lateralwärts vom Antrum gelegene Lücke. Die Sonde gelangt durch dieselbe und die hier zerstörte Dura hindurch ins Gehirn, doch entleert sich an dieser Stelle kein Eiter. Der Knochen wird hier in einer Ausdehnung von ½ cm fortgeschlagen, die Dura nach beiden Seiten gespalten, ohne jedoch auch jetzt auf Eiter zu stossen. In den Zellen an der Spitze des Warzenfortsatzes ebenfalls granulirende Schleimhaut. Hammer erhalten, vom Amboss nur ein Stück des Körpers mit dem kurzen Schenkel vorhanden. Trommelfell fehlt im hinteren oberen Theile. Zur Freilegung des Bodens der Paukenhöhle wird ein grösseres Stück compacten Knochens von der hinteren und unteren Gehörgangswand fortgeschlagen. Im Atticus und Antrum befinden sich zahlreiche Granulationen, die mit dem scharfen Löffel entfernt werden. Gehörgangsplastik, Tamponade. Abends Temperatur 36,4°.

5. October. 36,1°. 36,5°. Puls 96. Nachts stellt sich etwas Würgen ein, Zunge immer noch belegt, Leibschmerzen, Stuhl nach Klysma, heisse Bauchumschläge, innerlich Tinct. Strychni 3,0. Tinct. Chin. comp. Tinct. Rhei vinos. aa ad 30,0, 3 mal täglich 25 Tropfen. Rechte Gesässhälfte etwas geröthet, Einreiben mit Campherspiritus. Patientin ist heute sehr klar.

6. October. Temperatur 36,8°. 37,8°. Puls 100, 85. Nachts 2 mal leichtes Erbrechen, dabei nur Schleim entleert. Der Wärterin gegenüber klagt sie am Morgen über Kopfschmerzen, die Frage des Arztes, ob sie Kopfschmerzen habe, verneint sie. Alle Antworten giebt Patientin nur sehr langsam, aber auf Zureden richtig. Herrn Dr. Leutert hält sie für den Arzt, der sie vorher behandelte. Verbandwechsel des Hirnabscesses, wenig Eiterung, Oeffnung im Gehirn wird eng, muss tamponirt werden. Pupillen ungleich, rechte enger als die linke, Reaction prompt. Zunge heute weniger belegt.

7. October. Temperatur 36,7°. Puls 96, 90. Patientin nennt jetzt den richtigen Namen des Arztes. Appetit gut, zweimal Stuhl nach Klysma. Pupillen gleich.

8. October. Temperatur 37,1°. 37,4°. Puls 115. Pupillen wieder ungleich, rechte enger. Verbandwechsel. Die Eingangsöffnung im Schläfen-

lappen hat sich bis auf ein erbsengrosses Loch geschlossen, einige nekrotische Hirnpartien stossen sich ab. Zum ersten Mal werden die Läppchen aus der Ohrwunde entfernt, die Gegend der lateral vom Tegmen antri zerstörten Dura ist mit Eiter bedeckt. Starker Fötor. Verband mit Calcaria chlorata.

9. October. Temperatur 36.8°. 37,2°. Puls 110. Verbandwechsel der Ohroperationshöhle mit einer lauwarmen 0,1 ‰ Sublimatlösung Das Gehirn ist heute ziemlich stark aus der Trepanationsöffnung in der Schläfenbeinschuppe prolabirt. Der Gang in die Abscesshöhle ist heute schon so fest verschlossen, dass eine Kornzange nicht mehr ins Gehirn eingeführt werden kann. Appetit gut, Einlauf ohne Stuhl.

10. October. Temperatur 36,8°. 37,2°. Puls 110. Patientin ist anscheinend nicht ganz klar, doch soll sie in Abwesenheit der Aerzte zur Wärterin ganz vernünftig sprechen. Morgens Karlsbader Salz. Da Nachmittags immer noch keine Stuhlentleerung erfolgt ist, wird ein hoher Darmeinlauf gemacht, wonach 2 mal reichliche Mengen Fäces entleert werden.

11. October. Temperatur 37,4°. Puls 140. Nacht gut geschlafen, Morgens Schmerzen im rechten Ohr. Eine reichliche Stuhlentleerung. Verbandwechsel. In der Operationshöhle des Warzenfortsatzes scheint von hinten oben von der Dura her Eiter nachzuquellen. Jodoformgazetamponade. Nach Anlegung des Verbandes bekommt Patientin einen reichlich eine Viertelstunde dauernden Schüttelfrost, während dessen die Temperatur auf 38,4° steigt. Um 1 Uhr Mittags ein zweiter Schüttelfrost von 10 Minuten Dauer mit Erbrechen, danach lebhafter Schweissausbruch, Nachmittags ein weiterer leichter Schüttelfrost. Bei der Abends von Herrn Dr. Pick vorgenommenen Untersuchung des Augenhintergrundes fanden sich ausser den alten Veränderungen (Staphylom) keine bemerkenswerthen Erscheinungen an der Papille. Pupillen reagiren, wenn auch etwas träge. Temperatur um 6 Uhr 38,5°, später 37,8°.

12. October. Temperatur steigt heute von 38,0° auf 39,7° Nachmittags mit 132 Pulsen, um am Abend wieder bis 38,1° abzufallen. Leichte Kopfschmerzen.

13. October. Nacht ganz ruhig. Kopfschmerzen, Erbrechen von Schleim ohne Uebelkeit. Temperatur 37,1°, Puls 112, Mittags 38,5°, Abends 37,1°. Die heute vorgenommene Lumbalpunction ergiebt klare, wasserhelle, im Strahle abfliessende Flüssigkeit. Die mikroskopische Untersuchung zeigt keine pathologischen Bestandtheile, auch bilden sich keine Gerinnsel nach Stehenlassen. In derselben Narkose wird der rechte Sinus sigmoideus freigelegt, derselbe erscheint überall normal, auch wird an der Stelle, an der die Dura freigelegt wurde, ein grösserer Knochendefect geschaffen. Ziemlich starke Blutung aus dem Knochen.

14. October. Nachts und Morgens leichtes Erbrechen, wohl als Chloroformnachwirkung aufzufassen. Patientin ist Mittags mit gutem Appetit. Temperatur 37,2°. 38,2°. Puls 120.

15. October. Temperatur 36,9°. 37,9°. Nach dem ersten Frühstück etwas Erbrechen, Verbandwechsel. Die prolabirte Hirnpartie sieht gut aus, pulsirt deutlich. Ein Eingehen durch den früheren Canal ins Gehirn ist unmöglich. Nach Entfernen der Gazestreifen aus der Ohrwunde sieht man keine deutliche Eiterstrasse von der Dura herkommen.

16. October. Temperatur 36,5°. 37,4°. Zeitweise Kopfschmerzen in der Stirngegend.

17. October. Temperatur 36,2°. 37,0°. Puls 94. Patientin ist im Ganzen etwas hinfälliger, sie isst mit geringem Appetit; Kopfschmerzen, die kurze Zeit anhalten, bestehen fort. Verbandwechsel. Die bisher stark vorquellenden Hirntheile sind völlig eingesunken, an Stelle der Vorwölbung ist eine tiefe Grube getreten, deren Boden überall von pulsirendem Gehirn gebildet wird.

18. October. Temperatur 37,0°. 36,0°. Wesentlich besseres Befinden. Patientin sitzt aufgerichtet im Bett und trinkt ihren Kaffee. Abends vorübergehende Kopfschmerzen.

19. October. Temperatur 36,4°. 37,0°. Puls 96. Verbandwechsel. Die muldenförmige Vertiefung im Gehirn ist noch grösser geworden.

20. October. Temperatur 36,4°. 37,7°. Puls 120. Kopfschmerzen kommen nicht wieder. Nach dem Verbandwechsel leichtes Frösteln.

21. October. Temperatur 37,7°. 37,3°. Puls 136. Patientin ist heute unruhiger, will aufstehen und nach Hause gehen. Appetit gut.

22. October. Temperatur 37,2°. 36,7°. Puls 120. Beim Verbandwechsel zeigt sich das Hirn wieder prolabirt, wenn auch nicht so stark, wie früher. In der Operationshöhle des Warzenfortsatzes in der Gegend der freiliegenden Dura schmieriger Belag.

23. October. Stirnkopfschmerzen. Täglicher Verbandwechsel.

25. October Wohlbefinden ohne Kopfschmerzen. Immer noch schmieriger Belag an der Dura. Hirnwunde sieht gut aus, Hirn in normaler Lage, Ränder granuliren stark.

30. October. Temperatur dauernd normal, Puls zwischen 92 und 10?. Patientin ist heute zum ersten Male ¼ Stunde auf. Hirnwunde verkleinert sich schnell. Die Operationshöhle im Schläfenbein hat sich gereinigt, die Epidermisirung macht gute Fortschritte.

5. November. Patientin ist den grössten Theil des Tages auf, das Gehen wird ihr von Tag zu Tag leichter.

12. November. Entlassen aus der Klinik zur ambulatorischen Behandlung mit vollständig überhäuteter Narbe über dem Schläfenlappen und fast gänzlich epidermisirter Warzenfortsatzoperationshöhle, bei der eine ziemlich grosse retroauriculäre Oeffnung zur dauernden sichern Controlle der Mittelohrräume erhalten ist.

22. December. Vom Promontorium löst sich ein kleiner Sequester los.

Im Frühjahr 1900 vollständige Heilung der Operationshöhle; bei den bisher in grösseren Zeitabständen ausgeübten Controllen muss zuweilen Epidermis in Lamellenform abgelöst werden. Die Patientin giebt am 1. November 1900 an, Mitte des Jahres an Krämpfen gelitten zu haben, doch sieht sie sehr wohl aus und hat augenscheinlich erheblich an Gewicht zugenommen.

Epikrise: Wie schon hervorgehoben, war die Differentialdiagnose in den ersten beiden Tagen zwischen tuberculöser Meningitis, Hirntumor und Hirnabscess nicht leicht, besonders im Hinblick auf die Anamnese, da es wohl kaum bisher beobachtet wurde, dass ein Hirnabscess Monate lang von Erbrechen begleitet worden ist, dann aber auch mit Rücksicht auf den zweifelhaften Trommelfellbefund. Dass erst am fünften Tage nach der ersten Untersuchung zur Operation geschritten wurde, lag jedoch nicht an den obwaltenden Zweifeln in der Diagnose, sondern an den seitens der Angehörigen bereiteten Schwierigkeiten. Die Menge des beim ersten Einstich sich aus dem Gehirn entleerenden Eiters war derartig beträchtlich — nach unserer Schätzung 200 ccm — dass wohl der rechte Schläfenlappen grösstentheils in den Abscess aufgegangen sein muss. Da der Verlauf nach dem Eingriff ein sehr zufriedenstellender war, so wurde im Anschluss an den am 6. Tage vorgenommenen ersten Verbandwechsel durch die Freilegung der Mittelohrräume der ursächliche Krankheitsherd aus dem Felsenbein entfernt. Wir fanden bei dieser Operation die Knochenfistel, lateralwärts vom Tegmen antri. Nach genügender Freilegung der Dura an dieser Stelle wurde dieselbe auch hier gespalten in der Erwägung, dass durch die hier anzulegende

Gegenöffnung etwa in der Abscesshöhle zurückgebliebener Eiter besseren Abfluss fände. Wenn sich nun auch zunächst keine bedrohlichen Erscheinungen zeigten, so stellte sich doch nach dem am siebenten Tage nach der zweiten Operation vorgenommenen Verbandwechsel der Ohrwunde, bei dem eine geringe Eitermenge von der eröffneten Durapartie nachzuquellen schien, eine mit Schüttelfrösten eingeleitete Temperatursteigerung ein, welche am nächsten Tage sogar die Höhe von 39,7° erreichte. Da die Freilegung des Sinus sigmoideus normale Beschaffenheit, seiner Aussenwand ergab und auch das baldige Abfallen des Fiebers eine Thrombenbildung im Sinus wohl ausgeschlossen erscheinen lässt, so dürfen wir wohl besonders auch mit Rücksicht auf die weiteren Symptome (Kopfschmerzen, Erbrechen) als die Ursache des Fiebers ein Fortschreiten des entzündlichen Processes in den weichen Hirnhäuten, ausgehend von der in der Warzenfortsatzoperationshöhle freiliegenden Gehirnpartie annehmen, die jedoch zum Glück circumscript geblieben ist. Gegen diese Auffassung spricht nicht der völlig negative Befund bei der Lumbalpunction, da diese selbstverständlich nur bei diffuser Meningitis ein positives Resultat liefern kann. Besonders hervorheben möchte ich noch, dass die Körpertemperatur der Patientin vor der Operation andauernd subnormal (36,1°. 36,2°) war, eine Beobachtung, welche in Anbetracht der Grösse des Abscesses dazu beitragen wird, die Lehre von der Fieberlosigkeit uncomplicirter Hirnabscesse zu stützen.

Schliesslich möchte ich noch zweier Fälle Erwähnung thun, bei denen die Totalaufmeisselung vorgenommen wurde, und wo sich vom operirten Ohr aus eine purulente Meningitis entwickelte. Der erste Fall betrifft den 18jährigen Factor H., bei dem am 20. März 1900 wegen Ambosscaries und Cholesteatom die Freilegung der Mittelohrräume vorgenommen wurde. Am dritten Tage post oper. stieg die Temperatur unter leichten meningitischen Erscheinungen auf 39,7°. Beim Verbandwechsel zeigten sich die Streifen mit stark fötidem Secret getränkt, die Wundränder schmutzig grünlich verfärbt. Am vierten Tage Lumbalpunction mit anscheinend klar tropfenweise abfliessender Flüssigkeit, dieselbe erschien jedoch im Petri'schen Schälchen nicht ganz krystallklar. In derselben Narkose Freilegung des Sinus sigmoideus vom Knie bis zum Bulbus, seine Wand zeigte sich jedoch normal. In den nächsten Tagen entwickelte sich eine

leichte Facialisparese mit Zunahme der cerebralen Erscheinungen. Am achten Tage entleerte eine Lumbalpunction ohne Narkose 40 ccm trüber, im Strahl abfliessender Cerebrospinalflüssigkeit. Culturen ergaben Streptokokken in Reincultur. Am Nachmittag desselben Tages nahm ich — Herr Dr. Leutert war verreist — bei der so gut wie aussichtslosen Prognose des Falles als letzten Versuch den hinteren Theil der Felsenbeinpyramide medialwärts vom Sinus beginnend nach innen zu weg, schlug den hinteren verticalen Bogengang fort und erreichte bis auf $^1/_2$ cm den Porus acusticus internus, eine weitere Fortnahme war wegen der Tiefe des Operationsfeldes nicht möglich, hierauf wurde die Dura über dem Kleinhirn gespalten und mit Jodoformgaze zwischen Dura und Meningen drainirt. Wenn auch die nächsten Tage dem Patienten etwas Erleichterung brachten, so wurde doch der tödtliche Ausgang nicht verhindert, welcher am achtzehnten Tage nach der Operation erfolgte. Die Section ergab eine diffuse vom Labyrinth durch den Porus acusticus internus fortgeleitete Meningitis purulenta. An dem herausgenommenen Felsenbeine war das Labyrinth bei der ersten Operation nirgends eröffnet. der eine Schenkel des Steigbügels war stark verdünnt, was wohl auf einen cariösen Process an demselben zurückzuführen ist. Die Platte war erhalten, jedoch in ihrer Verbindung gelockert, sodass das Foramen ovale wohl als Eingangspforte für die Mikroorganismen anzusehen ist.

In dem andern Falle handelte es sich um einen 60jährigen Mann D. Bei der wegen chronischer Mastoiditis und heftiger besonders auf der ohrkranken Seite und dem Mittelkopf localisirter Kopfschmerzen im Juni 1900 von mir vorgenommenen Totalaufmeisselung wurde der horizontale Bogengang an einer Stelle durch einen Meisselschlag verletzt. Die Nachbehandlung war vollkommen fieberfrei. Patient fühlte Erleichterung nach der Operation, hatte jedoch während seines achttägigen Aufenthaltes in der Klinik zeitweise noch dieselben Kopfschmerzen auf der operirten Seite; Schwindelerscheinungen, wie man sie bei Verletzung eines gesunden häutigen Bogengangs erwarten muss, traten nie auch nur andeutungsweise auf. Patient wurde weiterhin ambulatorisch behandelt, machte täglich einen weiten Weg zur Poliklinik und fühlte sich nach seiner Angabe jetzt sehr wohl. Circa drei Wochen nach der Operation kam Patient mit heftigsten Kopfschmerzen, die plötzlich eingesetzt hätten. zur Sprechstunde. Erst 0,03 g Morphium subcutan verschaffte

Linderung der Schmerzen. Exitus am nächsten Morgen. Wir nahmen Durchbruch eines Hirnabscesses an. Section ergab jedoch purulente otogene Meningitis. Der eröffnete Bogengang war frei von Eiter mit gesunden Granulationen bedeckt. Ob die Meningitis in der That erst so spät nach der Operation entstanden ist, oder ob überhaupt schon vor dem Eingriff ein circumscripter meningitischer Herd vorhanden war — wir haben für die Kopfschmerzen vor und nach der Operation keine Anhaltspunkte gefunden — der sich dann mit einem Mal rapide über die Meningen ausgebreitet hat, oder ob die eitrige Meningitis wochenlang latent geblieben ist, muss wohl dahingestellt bleiben. Dass eine Erkrankung des Labyrinthes zweifellos schon vor der Operation bestand, geht daraus hervor, dass die Eröffnung eines Bogenganges nicht die erwarteten Erscheinungen hervorrief, jedoch ist ebenfalls mit der Möglichkeit zu rechnen, dass die Läsion des Bogenganges den Infectionsträgern den Weg zu den Meningen eröffnet hat.

Von den 9 Sinusthrombosen traten 6 nach acuter, 3 nach chronischer Mittelohrerkrankung auf; 5 betrafen die linke Seite, 4 die rechte. In dem einen Falle (II), in welchem bei doppelseitiger Erkrankung und fast gleichmässigem negativen Befunde an den Sinuswänden die Diagnose der richtigen Seite Schwierigkeiten machte, handelte es sich gerade um die linke Seite; praktisch erscheint demnach die von Körner angegebene grössere Disposition der rechten Seite für Sinuserkrankungen kaum verwerthbar. Die Hirnabscesse entstanden beide nach chronischer Mittelohreiterung, einmal rechts- einmal linksseitig.

Da die Theorie der Osteophlebitispyämie noch immer zahlreiche Anhänger hat — Urbantschitsch[1]) hat es in der neuesten Auflage seines Lehrbuches nicht einmal für nöthig gehalten, seine Leser damit bekannt zu machen, dass die Richtig-

1) U. scheint den Arbeiten Leutert's überhaupt recht wenig Aufmerksamkeit zugewandt zu haben; so schreibt er S. 79: „Dagegen (im Gegensatz zu Jansen, d. Verf.) hält Leutort Veränderungen im Augenhintergrunde bei Sinusthrombose für häufig.“ Gerade das Gegentheil ist aber der Fall. Leutert schreibt (Arch. f. Ohrenh. Bd. XLI. S. 287): Dieser Befund (von 9 vor der Operation untersuchten Fällen war der Augenhintergrund nur einmal pathologisch verändert) steht in augenfälligem Gegensatz zu den Beobachtungen Jansen's, welcher den Veränderungen am Augenhintergrunde geradezu eine diagnostische Bedeutung für Sinuserkrankungen beimisst. Bei der Besprechung der Lumbalpunction (S. 456) verweist U. nur auf die kurzen Bemerkungen Leutert's im Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XLI. S. 289; die specielle Arbeit Leutert's scheint U. demnach unbekannt geblieben zu sein.

keit der Körner'schen Theorie von Leutert nicht erfolglos bestritten worden ist — so sind wir genöthigt, noch einmal kurz auf die von uns angewandte Art der Diagnosenstellung bei Sinusthrombose einzugehen. Die Fälle II, VI, VII und VIII dürften unanfechtbar sein, da in diesen die Thrombose direct nachgewiesen werden konnte. Im Falle V dürfte auch kaum ein Zweifel berechtigt sein. Weder kann eine Osteophlebitispyämie vorgelegen haben, denn das Krankheitsbild entwickelte sich erst nach der gründlichsten Ausräumung des Warzenfortsatzes, noch kann die Thrombose durch die Eröffnung des Sinus sigmoideus verursacht sein, da eine hohe Temperatur (39,1°) zwar erst am 8. Tage nach der ersten Operation jedoch vor der Sinusoperation aufgetreten war. Weiterhin wies der beim ersten Verbandwechsel nach der Sinuseröffnung vom Bulbus hervorquellende Eiter auf einen dort vorhandenen Thrombus hin. Angreifbar erscheint dagegen auf den ersten Blick der Fall I. Der stark erweichte Sinus riss bei vorsichtigem Abschaben der auf ihm sitzenden Granulationen ein, und die ersten hohen Temperaturen traten erst am 8. Tage auf. Wenn wir ganz von den Schwierigkeiten, welche sich den experimentirenden Autoren bei der Erzielung der künstlichen Thrombose geboten haben, und dem mehrfach bei Sectionen beobachteten Fehlen von Thromben im Sinus nach Verletzungen (z. B. Jansen, Leutert, dieses Arch. Bd. XLI, S. 243 in Fall XII dieser Arbeit) absehen wollen, so müsste man, wenn man die Thrombose auf die wohl kaum vermeidbare Verletzung beziehen will, doch erwarten, dass sich der Thrombus an der verletzten Stelle fand; diese Partie war jedoch zufälliger Weise frei, der Thrombus sass im untersten Theile des Sinus und im Bulbus venae jugularis.

In den Fällen IV und IX konnte das hohe Fieber ebenfalls nicht von der Warzenfortsatzerkrankung an sich ausgelöst werden, denn die höchsten Temperaturen wurden noch längere Zeit nach der Ausräumung der Warzenfortsätze beobachtet. Nur Fall III nimmt eine besondere Stellung unter den 9 Fällen ein. Der sofortige und dauernde Abfall des so plötzlich und mit so schweren Allgemeinerscheinungen aufgetretenen hohen Fiebers liess auch uns zunächst zweifeln, ob wir hier nicht den ersten eigenen Fall einer durch Aufnahme septischer Stoffe vom Warzenfortsatz aus hervorgerufenen sogenannten Osteophlebitispyämie vor uns gehabt haben. Aber der ganz besonders minimale Befund in den Zellen des Warzenfortsatzes — nur chronisch geschwollene

Schleimhaut, ausser am Sulcus nirgends Röthung, kein Eiter — liess diese Erklärung denn doch noch weniger zu, als die einer jedenfalls kleinen Thrombose des Bulbus venae jugularis. Der Process im Warzenfortsatze war augenscheinlich im Abheilen begriffen, hatte jedoch in einem früheren acuten Stadium die Thrombose hervorgerufen (ca. 3 Wochen vor der Aufnahme soll der Knabe einen Schüttelfrost gehabt haben, ohne dass eine wesentliche Paukenhöhlenerkrankung bestand), die erst jetzt grössere Mengen von Toxinen in die Blutbahn lieferte. Höchst wahrscheinlich war der kleine Thrombus in toto vereitert, die ganze Menge ergoss sich plötzlich in die Blutbahn und rief die geschilderten stürmischen Erscheinungen hervor.

Wenn diese Erwägungen zutreffen, so wäre der Fall vielleicht ohne jede Operation geheilt, doch ist es müssig, hierüber Erwägungen anzustellen; kein Arzt wird unter solchen Umständen die Verantwortung auf sich nehmen, die mit der Unterlassung der Warzenfortsatzausräumung verbunden ist. Der auffallende beinahe negative Befund in diesem drängte aber direct zur Eröffnung des Sinus.

Der eben besprochene Fall erinnert sehr an den von Rimini,[1]) jedenfalls aus einer vor 10 Jahren gemachten Aufzeichnung kurz mitgetheilten; der unsrige ist sogar noch auffallender, denn das Fieber fiel noch am Tage der Operation endgiltig ab, während andererseits im Rimini'schen Falle die Diagnose Pyämie durch das Vorhandensein einer Metastase ganz unanfechtbar gemacht wird. Nun ist es ja bekannt, dass sofortige und dauernde Abfälle hoher Temperaturen eintreten, wenn es gelingt den Thrombus, so weit er inficirt ist, ganz aus dem eröffneten Sinus zu entfernen (vergl. z. B. Leutert dieses Arch. Bd. XLI, Fall 1; Grunert und Zeroni ibid. Bd. XLIX, S. 147 und S. 189), das lag jedoch weder in unserem noch im Riminischen Falle, wo überhaupt nur die einfache Ausräumung des Warzenfortsatzes ausgeführt war, vor. Muss man aber deshalb nothwendigerweise zur Osteophlebitispyämie seine Zuflucht nehmen, um den Verlauf zu erklären? Es ist eine bekannte Thatsache, dass Sinusthrombosen ohne Sinusoperation ausheilen können, sobald der Eiterherd aus dem Warzenfortsatze entfernt, ein weiterer Zuzug von Mikroorganismen also aufgehoben ist. Ist nun die Annahme nicht eigentlich ganz selbstverständlich, dass Fälle vorkommen müssen, in denen der gebildete Thrombus

1) Zeitschrift f. Ohrenh. Bd. XXXVIII. S. 219.

zur Zeit der Operation noch minimal oder nur noch minimal ist (vgl. Fall Jordan dieses Arch. Bd. XLIV, S. 169), der Thrombus daher schnell in toto vereitern und sich auflösen kann; oder aber auch in denen die Mikroorganismen des kleinen Thrombus alsbald absterben, ohne dass dieser überhaupt Schaden anrichten konnte? Jedenfalls können wir Rimini darin nicht beistimmen. wenn er in dem sofortigen Aufhören der pyämischen Erscheinungen allein nach der Entfernung des kranken Knochens einen Beweis dafür sieht, dass eine otogene Pyämie ohne Sinusthrombose vorkommen kann.

Als besonders auffällig muss hervorgehoben werden, dass fast in unseren sämmtlichen Fällen (8 von 9) äussere Veränderungen am Warzenfortsatz — Oedem, Röthung oder Infiltration — fehlten, obgleich sich unter den 8 Fällen 5 acute befanden. Wir haben diese Beobachtungen auch sonst mehrfach bei unseren Warzenfortsatzoperationen gemacht. Ja in 4 von den 9 Fällen fehlte auch die Druckempfindlichkeit, oder war, wie im Falle IX nur vorübergehend vorhanden. Man darf sich daher, wenn hohes Fieber nach Ablauf der acuten Erscheinungen in der Paukenhöhle auftritt, durch den Mangel dieser Symptome nicht abhalten lassen, den Warzenfortsatz zu eröffnen und sofort den Sinus freizulegen, wenn man nicht riskiren will, zu spät zu kommen. In dieser Beziehung ist ein Fall Grunert's und Zeroni's[1]) lehrreich. Da sich keine Veränderungen am Warzenfortsatz des zuvor ca. zwei Wochen lang poliklinisch behandelten Patienten fand — ob Druckempfindlichkeit bestand, ist nicht gesagt, also ist sie wohl nicht vorhanden gewesen — wurde man erst durch das Auftreten von Metastasen auf die Gefahr aufmerksam, obgleich am Tage zuvor Frösteln mit nachfolgendem Schweiss bemerkt worden war, und zögerte auch dann noch 3 Tage mit der Aufmeisselung, welcher dann sofort die Sinusoperation und die Jugularisunterbindung angeschlossen wurde. Die Operation konnte jedoch den Exitus nicht mehr verhindern; der Patient starb nach $4^1/_2$ Tagen.[2])

1) Dieses Archiv. Bd. XLIX. S. 199.

2) In der Epikrise dieses Falles bekunden die Autoren eine ganz ungewöhnliche Auffassung. Da sich in den von spongiösem Knochen umgebenen ausgedehnten weiten Räumen des Felsenbeines, welche bis in die Spitze der Pyramide reichten, gelbe klare Flüssigkeit befand, so erklären die Autoren diesen Befund für die Hauptursache der Sepsis, während sie dem bei der Section gefundenen Thrombus nur eine untergeordnete Rolle beimessen, indem sie ihn nur für die Entstehung der Metastasen verantwortlich machen.

Auffallend war weiterhin in 4 unserer Fälle (sämmtlich acut oder subacut) der sogenannte geringe Befund in den Räumen des Warzenfortsatzes. In den Fällen III, IV und IX fand sich überhaupt kein Eiter in den Zellen sondern nur verschiedenartig veränderte Schleimhaut, Röthung des Knochens und Erweichung dieses. Im Falle V wurde nur in einigen Zellen und im Antrum Eiter gefunden. Trotzdem unterliegt es für uns aus früher angegebenen Gründen keinem Zweifel, dass es sich um Thrombenbildung im Sinus gehandelt hat.

Man begegnet heute noch vielfach der Auffassung, dass ein derartiger „geringer" Befund wie eine Enttäuschung auf den Operateur wirken müsse; man glaubt, dass die Schwere der Erkrankung sich in dem Grade der Eiteransammlung widerspiegele; wo diese fehlt und nur eine entzündliche Erkrankung des Knochens vorhanden ist, liege eine Gefahr für das Hinzutreten von Complicationen, insbesondere Sinusthrombose, nicht vor.

Sehr instructiv ist in dieser Beziehung der Fall Weil's.[1]) Der Patient, ein 13jähriger Knabe, wurde bereits am 4. Tage nach Beginn der Ohrerkrankung aufgemeisselt, wobei der anscheinend normale, weit vorliegende Sinus freigelegt wurde. Der Knochen, womit wohl die Corticalis gemeint ist, welche allein sichtbar war, da darunter sofort der Sinus zum Vorschein kam, sah weiss aus und war sehr hart. Eiter wurde nirgends gefunden, nur einmal glaubte W. 1 bis 2 Tropfen weisslicher

---

Dagegen erkläre die Beschaffenheit der Thrombusmassen noch nicht die Schwere der Allgemeininfection; man habe vielleicht eine Osteomyelitisseptieämie vor sich, aber ausgehend vom Felsenbein. Eine ähnliche Erklärung hat übrigens bereits früher Röpke (Zeitschr. f. O. Bd. XXVIII. S. 313) für seinen Fall gegeben. Röpke constatirte in einem Falle von Pyämie einen soliden Thrombus mit Eiteraustritt aus der Vena mastoidea. Trotzdem lässt er die Pyämie nicht vom Thrombus ausgehen, sondern erklärt sie für eine osteophlebitische. Diese auf rein speculativer Basis ruhende Annahme der vorher genannten Autoren, ist ebenso wie die Röpke's, eine durchaus gekünstelte. Man bedenke, die Entzündung der minimalen Knochenmarkpartien im Felsenbein sollen eine verderblichere Wirkung auf den Organismus ausüben, als ein infectiöser Thrombus eines grossen venösen Gefässes. Zu verstehen ist weiterhin nicht, weshalb die „Beschaffenheit" der Thrombusmassen die Symptome der schweren Allgemeininfection nicht erklären solle. Vom Knie des Sin. transvers. mit dem Sin. sigmoid. bis zum Bulb. ven. jugul. fanden sich im Falle Gr. u. Z. typische infectiöse, zum Theil in eitriger Erweichung begriffene Thromben. Glauben die Autoren vielleicht, dass nur völlig vereiterte Thromben schwere Allgemeininfection verursachen können?

1) Verhandl. der Deutsch. otolog. Gesellsch. Heidelberg 1900. S. 83.

Flüssigkeit gesehen zu haben, die vom hinteren oberen Wundwinkel zu kommen schien und mehr serös aussah. Am nächsten Tage wurde das Antrum nach Wegnahme der hinteren Gehörgangswand eröffnet, es war frei von Eiter und merklichen Entzündungserscheinungen. Am 2. Tage nach dieser letzten Operation war die Ohreiterung bereits ganz gering, trotzdem stieg die Temperatur täglich bis 40° und darüber. Diese hohen Temperaturen hielten noch bis zum 11. Tage nach der zweiten Operation an, um dann in den nächsten 5 Tagen zur Norm abzufallen. Am 16. Tage nach dieser letzten Zeit mussten die Tampons, welche nach einer Sinusblutung 7 Tage gelegen hatten, wegen Temperatursteigerung auf 39,2° gewechselt werden, desgleichen 6 Tage hiernach aus demselben Grunde. Die erste Sinusblutung war am 10. Tage nach der ersten Operation bei einem Verbandwechsel aufgetreten, war 2 Tage später beim nächsten Verbandwechsel sehr heftig geworden und wiederholte sich dann bei den nächsten Verbandwechseln, obgleich die Verbände 8, 4, 7, 6 und 14 Tage liegen gelassen wurden; dann erst stand die Blutung. Da Weil bei der Operation weder Eiter noch Entzündungserscheinungen, „so weit das zu übersehen war", gefunden hatte, so glaubt er eine Thrombose des Bulbus venae jugularis annehmen zu dürfen, die von der Pauke direct inducirt gewesen sei. Dagegen spricht jedoch das sofortige fast gänzliche Versiegen der Paukenhöhleneiterung nach den beiden Operationen; wäre der Boden der Pauke schwer erkrankt gewesen, so hätte die Ohreiterung stärker sein und länger anhalten müssen (sie sistirte ganz ca. 18 Tage post operationem). Dagegen weist die bei einem Verbandwechsel spontan aufgetretene Blutung aus dem Sinus sigmoideus auf eine entzündliche Erweichung dieses hin. Um eine Verletzung kann es sich nicht gehandelt haben, denn eine normale oder nur wenig erkrankte Sinuswand heilt, wenn sie verletzt wurde, nach kurzer Zeit. Die jedenfalls kleine thrombotische Auflagerung wird an der Einrissstelle an der Innenwand gesessen haben. Dafür sprechen die drei Schüttelfröste, welche am Tage vor dem Verbandwechsel, bei welchem die erste Blutung erfolgte, an diesem Tage selbst, sowie 2 Tage später beim nächsten Verbandwechsel erfolgten. Ob die 8—9 Sequester, welche sich noch nach Monaten in der Operationswunde abstiessen, der Entzündung oder mangelnder Ernährung des Knochens ihr Entstehen verdankten, kann nach dem Wortlaut des Vortrages nicht entschieden werden, immerhin spricht ihr Vor-

handensein dafür, dass der Knochen des Warzenfortsatzes, wie in unseren 4 Fällen, erkrankt war, wenn auch bei dem kurzen Bestande der Erkrankung die eitrige Einschmelzung noch nicht erfolgte.

Diese Fälle lehren uns, dass ein entzündlicher Process von dem entzündeten Sulcus auf die anliegende Sinuswand übergehen, diese durchdringen und eine Thrombose herbeiführen kann, ohne dass bis dahin eine Eiterung im Warzenfortsatz stattgefunden hat. Dieser Satz gilt ganz besonders für die wenigstens in Ostpreussen nicht allzu seltenen, völlig compacten Warzenfortsätze ohne Zellenbildung. Hier kann es zur Bildung freien Eiters zunächst überhaupt nicht kommen, die Erkrankung des Knochens erkennt man makroskopisch nur an dem Blutreichthum und event. an einer gelblichen Verfärbung, und diese makroskopisch so wenig ausgeprägte Knochenerkrankung kann doch dieselben Complicationen auslösen wie eine ausgesprochene Eiterbildung.

Interessant ist das Verhalten der Sinuswände in unseren Fällen. In 3 von den 9 liess das Aussehen der Sinuswand, soweit sie bei der ersten Operation freigelegt war, nicht den geringsten Schluss auf das Vorhandensein einer Thrombose zu, selbst im Fall II nicht, wo der Inhalt des Sinus in einer recht erheblichen Menge Eiter bestand. In 2 weiteren Fällen fanden sich nur röthliche streifige Auflagerungen auf der Sinuswand, in einem war diese leicht geröthet, Veränderungen, welche man auch in nicht mit Thrombose complicirten Fällen häufig beobachtet. Mit Ausnahme eines Falles (II) lag allen diesen eine acute Mittelohreiterung zu Grunde. Es wird durch diese Beobachtungen die schon bekannte Thatsache weiterhin erhärtet, dass selbst das anscheinend normale Aussehen der Sinuswand keinen Rückschluss auf das Nichtvorhandensein eines Thrombus gestattet.

Das günstige Ergebniss dieser kleinen Serie von Sinusthrombosen — 8 Heilungen und 1 Todesfall — ist wohl in erster Linie darauf zu beziehen, dass niemals das Auftreten anderer Symptome z. B. von Metastasen absichtlich abgewartet wurde. Die Diagnose wurde lediglich aus dem vorhandenen hohen Fieber gestellt in der Art, wie dieses Leutert in seiner Pyämie-Arbeit angegeben hat, und die Operation vorgenommen, sobald die Untersuchung ergeben hatte, dass eine andere Erkrankung, auf welche das Fieber bezogen werden konnte, nicht bestand. Jedenfalls wäre

im Falle VII ein weiteres Zuwarten von auch nur einem Tage dem Patienten vielleicht verhängnissvoll geworden. Andererseits wollen wir aber auch die Möglichkeit nicht leugnen, dass einige Fälle wie III und IX auch ohne die Operation am Sinus und an der Jugularis zur Ausheilung hätten kommen können. Aber welcher Arzt wird es verantworten wollen, eine als segensreich erkannte Operation nicht vorzunehmen, weil einige Chancen vorhanden sind, dass der Patient auch ohne diese zur Heilung kommt. Zwar Grunert und Zeroni (l. c.) berichten über zwei Fälle ausgesprochener Sinusthrombose aus der Halle'schen Ohrenklinik, bei welchen die Heilung nach einfacher Ausräumung des Warzenfortsatzes ohne Sinuseröffnung und Jugularisunterbindung eintrat. Die für den Fall Hessler (S. 116) als Grund für die Unterlassung der Sinusoperation angeführte starke Schwäche des Kindes mag als Erklärung für ausreichend erachtet werden. Im Falle Schreiber (III) hingegen, der vom Tage der Aufnahme an das typische Bild der Sinusthrombose bot, ist zum wenigsten vom zweiten Tage nach der ersten Operation an die Unterlassung der Sinusoperation und der Jugularisunterbindung auch nicht durch den Umstand zu rechtfertigen, dass der junge Mann die schwere Pyämie mit Icterus, jauchiger Pleuritis und Lungenmetastasen überstand. Wenn die Autoren in der Epikrise noch darauf hinweisen, dass der sicher abnorm günstige Ausgang dieses Falles uns zeige, wie vorsichtig man bei der Beurtheilung des Werthes unserer jetzigen Eingriffe am Sinus sein muss, und dass die heutige Zeit geneigt wäre, die jetzt besseren Erfolge bei der operativen Behandlung der Ohrpyämie lediglich der Verbreitung der Sinusoperation zu Gute zu rechnen und den Werth der früheren sich auf die Entfernung des ursächlichen Krankheitsherdes im Warzenfortsatz beschränkenden Operationen herabzusetzen, so ist das im Interesse des Ansehens unserer Disciplin unter den Aerzten zu bedauern. Wenn die Halle'sche Ohrenklinik diesen Standpunkt vertritt, was soll dann der practische Arzt, der Hausarzt thun. Wann soll er nun seinen Patienten zu einer Operation am Sinus bei Sinusthrombose rathen und wann nicht? Oder wollten die Autoren beweisen, dass auch einmal eine Pyämie nach Sinusthrombose ohne Sinusoperation ausheilt? Das ist doch längst bekannt! Allerdings das Bedenkliche solcher Unterlassungssünden ergiebt sich aus dem genannten Falle selbst, denn Grunert und Zeroni müssen zugestehen, dass „freilich“ secundär die operative Behandlung einer

schweren metastatischen Pleuritis resp. Pyopneumothorax nothwendig wurde. Im Uebrigen hätte der Fall Leichert zur Warnung dienen müssen. Dieser ging verloren, obgleich die Totalaufmeisselung mit Freilegung des Sinus gemacht war, weil in Folge gewisser Umstände, auf die wir noch zurückkommen werden, die Diagnose nicht auf Sinusthrombose sondern auf Gelenkrheumatismus gestellt war.

Wir leugnen also, um zu unsern Fällen zurückzukehren, nicht die Möglichkeit, dass einige auch ohne Operation am Sinus, Fall III vielleicht sogar ohne Warzenfortsatzoperation hätten ausheilen können; wir operiren jedoch principiell, sobald wir die Diagnose als feststehend betrachten, weil wir die Verantwortung nicht übernehmen wollen, dass beim Abwarten durch Metastasenbildung oder Septicämie die Erhaltung des Lebens des Patienten in Frage gestellt wird.

Wer auf diesem Standpunkte steht, muss die Ueberzeugung haben, dass die Operation am Sinus an sich ernste Gefahren für das Leben des Patienten nicht bedingt, resp. dass sie vermeidbar sind, oder zum wenigsten dass diese Gefahren sich sehr selten realisiren. Diese Gefahren sind die Luftembolie und die künstliche Sinusthrombose.

Betreffs der ersteren liegt trotz der besonders in letzter Zeit so häufig geübten Eröffnung des Sinus sigmoideus nur eine Mittheilung über erfolgten Tod in Folge Lufteintritts in den Sinus vor, die bekannte von Kuhn[1]). Dieser Fall kann leider einer Kritik nicht unterworfen werden, da die Mittheilung Kuhn's Angaben über den Inhalt des Sinus und des linken Ventrikels nicht bringt, wir also nicht controlliren können, wie weit sich die von Kuhn gegebene Erklärung über die Entstehung der Embolie mit den bei der Section gefundenen Verhältnissen deckt. Wollen wir aber einmal annehmen, dass der Tod durch Luftembolie eingetreten ist, so lagen hier ganz besondere Verhältnisse vor; der Sinus war, wenn wir den Text richtig verstehen (es ist wohl einmal Sinus statt Sulcus gesagt), bereits weit eröffnet, anscheinend blutleer, Verhältnisse, welche sich doch nur dann in ähnlicher Weise wiederholen können, wenn der Sinus peripherwärts von der Einschnittstelle durch einen Thrombus verschlossen, der Sinus sigmoideus nach unten collabirt, leicht verklebt ist, und sich nun im Momente des Einschneidens die

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXX. S. 8.

Verklebung vielleicht während einer tiefen Inspiration löst. Wenn wir aber davon absehen wollen, dass die Gefahr der Luftembolie nur unter solchen ganz besonderen Umständen eintreten kann, so handelt es sich hier um Fälle, bei denen uns keine Wahl mehr gelassen ist. Der Patient hat eben sicher eine Sinusthrombose; sollen wir nun von einer Eröffnung des Sinus Abstand nehmen und auf die geringen Chancen einer Heilung ohne Sinusoperation rechnen, nur um den Patienten nicht der eventuellen Gefahr einer Luftembolie auszusetzen? Doch wohl nicht. Also wenn ein Thrombus im Sinus sigmoideus oder tiefer unten vorhanden ist, werden wir diesen immer eröffnen, selbst wenn die Gefahr einer tödtlichen Luftembolie sicher erwiesen wäre. Befindet sich aber kein Thrombus im Sinus, so haben wir normale Circulationsverhältnisse und nicht abnorme Zustände, wie im Kuhn'schen Falle vor uns. Für derartige Fälle ist aber bisher weder ein Beweis für die Möglichkeit irgend erheblicher Luftembolie geliefert, noch ist diese Möglichkeit überhaupt wahrscheinlich, wenn man bedenkt, wie schwer es ist, ein Thier durch Luftinjection in die Jugularis zu tödten.

Die Gefahr der Luftembolie bei mehr oder weniger normalen Circulationsverhältnissen wird angenommen wegen des mehrfach beobachteten inspiratorischen Zusammenklappens der Sinuswände. Senn[1]) kommt aber auf Grund seiner Thierversuche gerade zu dem entgegengesetzten Schlusse. Er sagt, eine tödtliche Luftembolie von der Jugularis aus sei unmöglich, da sich die Wände der Jugularis bei der Inspiration aneinander legen und dadurch das Eindringen von Luft verhindern. Die Sinuswände sind nun zwar starrer, als die der Jugularis, aber wenn sie einmal zusammenklappen, so gilt für den Sinus dasselbe, wie für die Jugularis. Wir wollen nun aber einmal annehmen, Senn's Annahme wäre nicht richtig, es dringt wirklich eine gewisse Quantität Luft ein, so kann es sich immer nur um geringe Mengen handeln, die den Menschen nicht tödten, wenigstens liegt kein Fall vor, der dieses bewiese, denn der Operateur wird doch den Lufteintritt an dem schlürfenden Geräusch erkennen und sofort tamponiren. Wir erinnern hier nur an unsern Fall IX, bei welchem wir selbst Luftembolie beobachten konnten, merkwürdiger Weise beim Herausnehmen des im peri-

1) Senn, An experimental and clinical study of air embolism. Transactions of the american surgical association. Vol. III. Philadelphia. Refer. Virchow-Hirsch's Jahresbericht 1886. S. 247.

pheren Sinustheile liegenden Tampons; es traten nur geringe Beschwerden darnach auf, welche nach 2 Stunden verschwunden waren.

Aber den besten Beweis dafür, dass der Mensch auch eine stärkere Luftembolie vertragen kann, liefert gegen seinen Willen Meier[1]). Wir können nicht zugeben, dass die Menge der eingedrungenen Luft, wie Meier annimmt, keine sehr grosse gewesen sei, denn Meier hat zweimal das schlürfende Geräusch und das zweite Mal laut gehört. Der Zustand der Patientin war zwar ein sehr bedenklicher, aber sie hat selbst das zweimalige Eindringen von Luft ohne nachtheilige Folgen überstanden. Jedoch wir citiren diesen Fall, welcher bereits eine grosse Rolle bei denjenigen spielt, welche sich für die Gefahr der Luftembolie engagirt haben, nur, um darauf hinzuweisen, dass selbst eine grössere Quantität in das Gefässsystem eingedrungener Luft beim Menschen noch nicht unbedingt tödtlich wirkt; als ein Beweis für die Gefahr der Luftembolie bei einem Sinus mit normaler oder annähernd normaler Circulation kann auch dieser nicht gelten, denn es lagen auch hier abnorme Verhältnisse, ähnlich wie im Kuhn'schen Falle vor, und wir können Meier nicht beistimmen, wenn er ohne Weiteres annimmt, dass die hier beobachtete Luftembolie auch bei dem inspiratorischen Zusammenklappen der Sinuswände bei erhaltener Blutcirculation vorkommen, oder wenigstens in gleicher Stärke vorkommen kann. Ausserdem sass die Patientin Meier's, wie auch unser Patient, während wir den Sinus doch nur am liegenden Patienten eröffnen, was zweifellos ein grosser Unterschied ist.

Nach alledem glauben wir, dass sich Leutert[2]) noch immer für berechtigt halten darf, die Eröffnung des Sinus sigmoideus zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken, was ihm Piffl[3]) absprechen möchte, zu empfehlen, und das um so mehr, als zur Erzielung einer starken Sinusblutung nur eine kleine Incision erforderlich ist. Wer nun aber ganz sicher gehen will, der unterbinde vor jeder Sinuseröffnung wegen Sinusthrombose die Jugularis.

Die artefícielle Sinusthrombose ist in neuerer Zeit durch den Hoffmann'schen[4]) Fall wieder modern geworden. Dieser

1) Dieses Archiv. Bd. XLIX. S. 241.
2) Verhandl. der Deutsch. otolog. Gesellsch. Hamburg 1899. S. 81.
3) Dieses Archiv. Bd. LI. S. 155.
4) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXX. S. 17.

Fall ist mehrfach als unanfechtbar citirt und hat, wie wir sehen werden, Schule gemacht. Es liegt nun aber durchaus kein zwingender Grund vor, in diesem Falle eine arteficielle Thrombose anzunehmen; kann der Thrombus nicht schon vor der Operation bestanden haben? Die vor der Operation vorhandenen Kopfschmerzen wurden durch diese in keiner Weise auch nicht vorübergehend beeinflusst, ebensowenig durch Anlegen von Blutegeln, sie können also ihre Ursache wenigstens in den letzten Tagen vor der Operation nicht in der Warzenfortsatzeiterung gehabt haben. Es bleibt daher nur die Annahme übrig, dass sie die Folge stark vermehrter Flüssigkeitsansammlung im Endocranium, hervorgerufen durch bereits bestehende ausgedehnte Thrombose gewesen sind. Aber Hoffmann spricht ja von einer nicht inficirten Thrombose, die sich nur als Folge einer Verletzung deuten liesse! Leider hat Hoffmann eine mikroskopische Untersuchung der Thrombosenmassen auf Mikroorganismen, die allerdings eine sehr eingehende hätte sein müssen, nicht vorgenommen. Das völlige Fehlen höherer Temperaturen beweist aber durchaus nicht, dass der Thrombus ein nicht infectiöser gewesen ist, denn ein inficirter Thrombus kann keine Temperatursteigerungen hervorrufen, wenn weder Toxine noch Mikroorganismen in die Blutbahn gelangen können, d. h. wenn er an seinen Enden von noch nicht inficirten Thrombenmassen fest abgeschlossen ist. Ein klassisches Beispiel für die Richtigkeit dieser Behauptung ist ein Fall Jansen's[1]) (No. XIV).

Der Patient erkrankte Anfang August an rechtsseitiger Mittelohrentzündung; am 2. September Ohreiterung. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes am 12. December. Exitus am 17. März an Meningitis. Bei der Section fand sich in der hinteren Hälfte des Sinus longitudinalis ein dicker wandständiger Thrombus, der sich durch den erweiterten Sinus bis zur Theilungsstelle über dem Foramen occipit. erstreckt und in seiner Mitte dickrahmigen Eiter in grosser Menge umschliesst. Der eitrig zerfallene Thrombus reicht durch den ganzen rechten queren Blutleiter bis etwa 2 cm vom Foramen jugul. entfernt, von wo ab der Sinus durch einen festen Thrombus verschlossen ist. In den linken Sinus transversus reicht die Eiterung nicht hinein, derselbe ist gegen den sagittalen Blutleiter durch einen festen, etwa 1 cm langen Thrombus verschlossen. Die Eiterung reicht durch den ganzen Sinus

1) Dieses Archiv. Bd. XXXV. S. 285.

perpend., dessen vorderes oberes Ende durch einen glatten Thrombus abgeschlossen ist."

Wie Jansen hervorhebt und aus den Symptomen unzweifelhaft hervorgeht, hat die Sinusthrombose bereits zur Zeit der Aufmeisselung bestanden; und während dieser ganzen Monate langen Behandlung wurde, abgesehen von den letzten Tagen (Meningitis) nur eine einzige Temperatursteigerung auf 38,5⁰ beobachtet.

Bekannt ist weiterhin, dass man Sinusthrombosen, die sich vorher durch keinerlei Symptome verrathen haben, zufällig bei der Eröffnung des Warzenfortsatzes finden kann, wofür der Nachtrag zu dieser Arbeit ein Beispiel bringen wird.

Der Eintritt einer Temperatursteigerung bei einer Sinusthrombose ist also nicht nur abhängig von der Menge der im Thrombus enthaltenen Mikroorganismen und dem Grade ihrer Virulenz, sondern auch von den localen Verhältnissen, d. h. davon, ob der Thrombus mit der Blutcirculation in Verbindung steht oder nicht. Im Hoffmann'schen Falle, der so lange fast ohne jede Temperatursteigerung beobachtet wurde, muss beides angenommen werden: völliger Abschluss des inficirten Thrombenabschnittes und geringer Grad der Infection. Dass diese aber vorhanden gewesen ist, geht wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit noch aus anderen Momenten hervor. Bei der ersten Operation riss die Sinuswand ein beim Entfernen einiger Granulationen aus dem hinteren oberen Winkel des Operationsgebietes mit dem scharfen Löffel. Der Sinus ist also mit Granulationen bedeckt gewesen, d. h. die Sinuswand war sicher inficirt. Das ergiebt sich ausserdem auch daraus, dass sie einriss, eine gesunde Sinuswand kann, wie bekannt, mit dem scharfen Löffel nicht ohne Weiteres zerrissen werden. Weiterhin fand sich bei der zweiten Operation (20 Tage später) die Sinuswand am oberen Knie und im absteigenden Theil, welche Partien erst bei dieser Operation freigelegt wurden, gelblichgrau verfärbt, also ebenfalls inficirt. Schliesslich ist es an und für sich gänzlich unwahrscheinlich, dass sich nach einer Verletzung eines Sinus ein nicht inficirter Thrombus von solcher Ausdehnung — der Sinus cavernosus und die Jugularis waren von der Thrombose mit ergriffen — gebildet haben sollte. Nach alledem ist zum mindesten der Beweis nicht geliefert, dass es sich im Hoffmann'schen Falle um einen nicht inficirten Thrombus gehandelt hat, und ebensowenig ist bewiesen, dass der Thrombus erst in Folge der Sinusverletzung entstanden ist.

Hoffmann führt zur Begründung seiner Auffassung die bisher bekannten, d. h. als solche aufgefassten Fälle von arteficieller Sinusthrombose an. Zunächst bezieht er sich auf einen Passus in Jansen's oben citirter Arbeit (S. 278). Jansen schreibt: „Wenn es mir auch sicher erscheint, dass dort, wo die Verletzung nur klein ist, und der Sinus in geringer Ausdehnung freiliegt, eine Circulationsstörung nicht stattfindet, so ist es doch fraglos, dass in den Fällen mit breiter Freilegung des Sinus und grösserem Defect in dessen Wand eine das Lumen verschliessende Thrombose eintritt. Ich habe mehrere solcher Fälle gesehen." Zunächst ist nicht recht verständlich, wie durch eine Verletzung des Sinus ein „grösserer Defect" zu Stande kommen soll. Dann aber geht aus dem Wortlaut nicht hervor, ob Jansen das Vorhandensein obturirender Thrombosen wegen der Sistirung der Blutung angenommen hat, oder ob diese Befunde bei der Section erhoben worden sind, jedenfalls ist die Bemerkung zu kurz, als dass sie als ein Beweis für die arteficielle Sinusthrombose verwerthet werden könnte. Der weitere von Hoffmann citirte Fall Steinbrügge's ist schon von Leutert[1]) ausgeschieden worden, nachdem Steinbrügge diesen ermächtigt hatte, zu erklären, dass er an der in der betreffenden Arbeit vertretenen Auffassung nicht mehr festhalte. Im Falle Roosa's gestattet das Referat, auf welches sich Hoffmann bezieht, kein Urtheil, ob die Annahme des Autors, dass die 3 Tage nach der Sinusverletzung aufgetretenen Zeichen der Septicämie in der That auf die Sinus-Verletzung zurückzuführen sind. Für die Fälle Rohden und Kretschmann, sowie Reinhard darf mindestens mit gleichem Recht angenommen werden, dass der Thrombus zur Zeit der Sinusverletzung schon bestand. In ersteren war die Sinuswand eitrig infiltrirt und erweicht, im letzteren liess sich die Thrombose der Vena jugularis bereits am neunten Tage nach dem Einreissen des Sinus als brettharte, strangförmige Infiltration in deren Verlaufe nachweisen. Es ist doch kaum anzunehmen, dass eine in Folge Verletzung der Gefässwand entstehende Thrombose sich in so kurzer Zeit nicht nur bis in die Jugularis hinein fortpflanzt, sondern auch eine starke Infiltration der Umgebung des Gefässes hervorruft. Derartig ausgedehnte Thrombosen mit Uebergang auf die Weichtheile des Halses beobachten wir doch sonst nur bei chronischen Eiterungen, in denen die Thrombose schon lange Zeit besteht.

---

1) Dieses Archiv. Bd. XLI. S. 245.

Wenn nun in dem Hoffmann'schen Falle die Annahme einer arteficiellen nicht infectiösen Sinusthrombose wegen der fehlenden Temperatursteigerungen und besonders wegen des günstigen Ausganges eine verführerische war, so muss die Auffassung, welche Grunert und Zeroni[1]) in der Epikrise über den Fall Leichert (I) niedergelegt haben, um mit den Verfassern zu reden, a limine abgelehnt werden. Bei dem Patienten war die Totalaufmeisselung wegen chronischer Caries und Cholesteatom gemacht und dabei der Sinus in Linsengrösse freigelegt worden. Zunächst normaler, fieberfreier Verlauf; der Patient wird am neunten Tage zur ambulatorischen Behandlung entlassen. Am sechzehnten Tage nach der Operation Temperatursteigerung auf 40,6°. In den nächsten Tagen hohes Fieber, Metastase im rechten Ellenbogengelenk, Schmerzen in beiden Kniegelenken, Icterus. Exitus am 23. Tage. Diagnose post mortem: Thrombose des rechten Sinus sigmoideus, Arrosion der Sinuswand u. s. w. In der Epikrise schreiben Grunert und Zeroni, sie hätten, als das Fieber auftrat, nicht im Entferntesten an die Möglichkeit einer Sinusthrombose geglaubt, „weil wir nach dem Operationsbefund die Möglichkeit der Entwickelung einer solchen Erkrankung glaubten ausschliessen zu können; hatten wir doch bei der Mastoidoperation den Sinus in Linsengrösse freigelegt und makroskopisch unverändert gefunden." Dass aber das normale Aussehen einer Sinuswand nichts gegen das eventuelle Vorhandensein eines Thrombus beweist, betont einer der Autoren (Zeroni) neuerdings an anderer Stelle in einer Kritik[2]) und ist ja im Uebrigen allgemein bekannt. Wenn die Autoren dann weiter schreiben: „dass wir, als dann Gelenkmetastasen auftraten, an Gelenkrheumatismus dachten, kann nicht Wunder nehmen," so scheinen sie uns doch mit den letzten Worten der Auffassung anderer etwas vorzugreifen. Die Autoren kommen nun zu dem Schluss, dass sie es mit einer arteficiellen Thrombose zu thun gehabt haben, „arteficiell insofern, als die Thrombose erst die mittelbare Folge unserer Mastoidoperation ist, entstanden durch secundäre Infection des bei der Operation unbeabsichtigt freigelegten Sinus sigmoideus. Für diese Auffassung spricht in evidenter Weise der Umstand, dass die Veränderungen der Sinuswand, sowie auch die wandständige Thrombose sich gerade an derjenigen Stelle des Sinus vorfanden, welche bei der Mastoidoperation freigelegt worden war."

1) Dieses Archiv. Bd. XLIX. S. 120. 2) Ebenda. Bd. LI. S. 312.

Ein Hauptgrund, welcher Grunert und Zeroni zu dieser Auffassung bringt, ist jedoch der, dass sie nicht annehmen können, der Thrombus sei schon zur Zeit der Operation vorhanden gewesen und 16 Tage latent geblieben. Wir wollen davon absehen, dass sich unter diesen 16 Tagen 7 ambulatorischer Behandlung befinden, während welcher Zeit regelmässige Temperaturmessungen vielleicht nicht ausgeführt wurden. Aber weshalb soll eine Sinusthrombose nicht 16 Tage vollkommen latent sein können? Im vorhin citirten Jansen'schen Fall bestand Monate lang kein Fieber und keine deutliche Metastase, ja trotz der ausgedehnten Thrombose fehlten Wochen lang auch andere Symptome.

Auch im Fall Jost (l. c. S. 118) erhalten wir den Beweis, dass die Sinusthrombose arteficiell durch die vorangegangene aber nicht einmal sicher erwiesene Verletzung des Sinus hervorgerufen worden ist, nicht für erbracht. Bereits einige Tage nach der von nicht sachverständiger Seite ausgeführten missglückten ersten Operation traten deutliche Symptome der infectiösen Sinusthrombose auf und bei der augenscheinlich wenige Tage später in Halle vorgenommenen Operation fanden sich bereits theilweise zerfallene Thrombenmassen im Sinus. Dieses weist doch auf ein längeres Bestehen des Thrombus hin, auch die stinkende Ohreiterung bestand schon seit einigen Wochen.

Auch der Panse'sche, dem ersten der beiden Fälle Grunert's und Zeroni's analoge Fall kann nicht als Beweis dafür angesehen werden, dass die Sinusthrombose durch Infection des bei der Operation freiliegend gefundenen „völlig gesunden" Sinus entstanden ist, denn auch hier gründet sich die Annahme Panse's auf das normale Aussehen der freiliegenden Sinuspartie, welche später erweichte, und auf den Umstand, dass während der nur 6tägigen ersten klinischen Nachbehandlung kein Symptom einer Sinusthrombose beobachtet wurde. Bereits 3 Tage später traten deutliche Symptome der Pyämie auf. Da der Sinus bei der Operation bereits freiliegend gefunden wurde, so muss die benachbarte Sulcuspartie zerstört gewesen sein, und alsdann liegt es doch viel näher, dass die Thrombose bereits vor der Operation von diesem Herde aus inducirt worden ist. Ganz abgesehen hiervon ist aber im Vorhergehenden bereits erörtert worden, dass das makroskopisch normale Aussehen einer Sinuspartie kein Recht zu der Annahme giebt, der Sinus sei thromben-

---

1) Dieses Archiv. Bd. LI. S. 23.

frei, und das Latenzstadium von 6, und wenn wir die 3tägige ambulatorische Behandlungszeit mitrechnen, von 9 Tagen beweist, in Anbetracht des citirten Jansen'schen Falles erst recht nicht das Fehlen eines Thrombus zur Zeit der ersten Operation.

Der von R. Müller[1]) aus der Trautmann'schen Klinik publicirte Fall von Sinusthrombose nach Sinusverletzung erledigt sich ebenfalls schnell. Müller schreibt: „Höchstwahrscheinlich war bei jener Operation (ca. 4 Monate vorher in einem Berliner Krankenhause), wie ebenfalls aus dem Befunde bei unserer Nachoperation zu schliessen war, der Sinus verletzt worden ...“ Also sicher scheint es dem Autor selbst nicht zu sein, dass eine Sinusverletzung stattgefunden hat; dann darf er aber aus diesem Falle nicht den Satz ableiten, dass die Verletzung des Sinus bei der Operation nicht so unbedenklich sei. Die Wahrscheinlichkeit der Sinusverletzung wird übrigens daraus gefolgert, dass bei der ersten Operation das Antrum nicht eröffnet, sondern nur die Sinuswand in der Spitze freigelegt worden war, und sich bei der zweiten Operation die Weichtheile mit der Sinuswand verwachsen zeigten. Der letztere Umstand berechtigte aber durchaus nicht zu der Annahme, dass eine Sinusverletzung vorausgegangen ist. Ein inficirter Sinus kann bekanntlich stark granuliren, und es ist kein Grund vorhanden, warum diese Granulationen, wenn sie mit nicht mit Epithel überkleideten Weichtheilen in enge Berührung kommen, nicht mit diesen verwachsen sollten.

Das Interessante an dem Falle ist, dass sich in dem betreffenden Sinus sigmoideus und dem ganzen Sinus transversus ein bindegewebig organisirter Thrombus fand, alle übrigen Sinus dagegen, auch die der anderen Seite zeigten schmierig-eitrig-septischen Inhalt. Diese Thatsache mit der von Müller vertretenen Auffassung in Einklang zu bringen, unternimmt v. Török[2]), welcher diesen Fall noch einmal als gesonderte Abhandlung publicirt. Demnach ist in Folge der supponirten Verletzung ein gutartiger Thrombus entstanden. Da sich hinter der von der ersten Operation zurückgebliebenen Wunde am Warzenfortsatz eine sich nach hinten auf das Hinterhaupt ausdehnende entzündliche Schwellung befand, und eine Reihe von Gefässen den Knochen durchbohren, welche die Verbindung der äusseren Venen der weichen Schädeldecke mit dem Sinus und

1) Charité-Annalen. Bd. XXIII. S. 560. 1898.
2) Dieses Archiv. Bd. LI. S. 23.

den Venen innerhalb des Schädels erhalten, „so hat die Infection in dem über dem organisirten Thrombus befindlichen freien Sinustheil ihren unmittelbaren Weg vor sich gehabt.“ Nun war ja aber auch der ganze Sinus transversus bis zum Torcular Herophili von bindegewebig organisirter, **nicht septischer** Thrombenmasse erfüllt, wenigstens nach dem Wortlaut der **Müller**'schen Publication, bei v. **Török** steht, „beinahe bis zum Torcular Herophili“. Der Thrombus im Sinus petrosus superior hat nach v. **Török** wieder eine andere Entstehungsursache, er soll von der Labyrintheiterung aus vermittelst der betreffenden Knochengefässe entstanden sein. Wie aber nun die eitrig zerfallene Thrombose des Sinus longitudinalis und des Sinus transversus, der anderen Seite entstanden ist, sagt v. **Török** nicht, diese hätten doch auch Anspruch auf einen besonderen Infectionsweg, oder sollen sie auch von der hinter der Wunde gelegenen Weichtheilschwellung aus vermittelst der Knochenvenen entstanden sein, von welcher die Krankengeschichte nur berichtet: „Hinter der Wunde (Operationswunde von der ersten Operation herrührend) sind die Weichtheile geröthet und geschwollen?“

Der Sectionsbefund dieses Falles hat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem des mehrfach citirten **Jansen**'schen Falles, in welchem der Sinus ja nicht verletzt worden ist. Im **Müller-v. Török**'schen Falle eben heilte der älteste Theil des Thrombus im Sinus sigmoideus und transversus aus, dieser Sinusabschnitt obliterirte, während der eitrige Process in den weiter nach hinten gelegenen jüngeren Thrombentheilen seinen Fortgang nahm. Diese Erklärung ist nicht nur die ungezwungenste, sondern auch sicher die einzig richtige und unangreifbare. Beide Fälle gingen an Meningitis zu Grunde.

Wenn wir uns nun noch vergegenwärtigen, dass bereits in nicht wenigen Fällen von Sinusverletzung das Lumen bei der Section frei gefunden worden ist, so dürfen wir sagen: „**Der Beweis einer arteficiellen Sinusthrombose sei es durch Verletzung, sei es durch Infection eines freigelegten Sinusabschnittes ist bisher noch nicht erbracht, und es erscheint daher die Freilegung des normalen Sinus sigmoideus und seine Eröffnung zu diagnostischen Zwecken, die doch immer nur als ein Einstich vorgenommen wird, als ein ungefährlicher Eingriff. Ja selbst, wenn dieser Eingriff während oder nach der Ausräumung eines Eiterherdes aus**

dem Warzenfortsatz vorgenommen wird, lässt sich die in diesem Falle theoretisch als möglich zuzugebende Gefahr leicht vermeiden, wenn die Wunde antiseptisch behandelt und Eiterretention in der Umgebung des Sinus vermieden wird. Sollte aber wirklich die Gefahr der artefieiellen Thrombose als vorliegend erwiesen werden, so kommt sie doch dann nicht in Betracht, wenn der Verdacht auf Sinusthrombose in Folge Auftretens hohen Fiebers, für das eine andere Ursache sonst nicht gefunden wird, begründet ist.

Ueber den Werth und die Indication zur Jugularisunterbindung sind sich die Autoren noch immer nicht einig. Die meisten halten die Unterbindung nur dann für indicirt, wenn die Jugularis selbst mit ergriffen ist und Metastasen aufgetreten sind. Wir haben in unseren Fällen mit Ausnahme des ersten, wo wir die Unterbindung der Jugularis wegen Verdacht auf beginnende Metastasenbildung nachholten, diese stets der Eröffnung des Sinus vorausgeschickt. Hierbei leitete uns die Erwägung, dass wir in keinem Falle, sei die Eiterung acut oder chronisch, sei der Thrombus wandständig oder obturirend, ja selbst wenn man bestimmt nachweisen könnte, dass zur Zeit der Operation ein fester Abschluss durch gutartige Thrombenmassen centralwärts vorliegt, auch nur einigermassen im Stande sind, zu beurtheilen, ob und wann auch der feste Abschluss nach unten erweicht und die Metastasen eintreten. Dieses aber muss mit allen Mitteln verhindert werden. Die Befürchtung Jansen's, dass die Unterbindung ein Uebergreifen der Thrombose auf den Sinus petrosus inferior zur Folge haben könnte, theilen wir heute nicht mehr, nachdem sich in den letzten Jahren trotz zahlreicher Jugularisunterbindungen diese Gefahr nicht verwirklicht hat.

Das Bedenken, welches Kümmel[1]) gegen die principielle Unterbindung erhoben hat, dass durch sie Thrombentheile in der thrombosirten Jugularis abgelöst und in die Lunge getrieben werden können, erkennen wir an, glauben jedoch, dass in solchen Fällen das Aussehen der Vene (Verfärbung, Verkleinerung des Lumens) wenigstens zumeist den Verdacht auf Thrombosirung erwecken wird. Man kann dann eventuell, falls ein obturirender Thrombus vorliegt, durch mehrfache Punction der Vene

---

1) Verhandl. der Deutsch. otolog. Gesell. Heidelberg 1900. S. 93.

feststellen, wie weit dieser reicht, und unterhalb dieser Stelle unterbinden. Für alle Fälle aber glauben wir, dass auch ein solcher Patient ohne Unterbindung mehr gefährdet ist, als mit dieser. Den Werth der principiellen Unterbindung der Vena jugularis illustrirt sehr gut unser Fall VIII (vergl. Epikrise). Wir stimmen also mit Viereck[1]) und Barth[2]) völlig überein. Wenn man nun die Unterbindung principiell in jedem Falle vornimmt, so ist es selbstverständlich, dass man sie der Eröffnung des Sinus vorausschickt, weil man damit das Eintreten etwa bei der Sinuseröffnung losgelöster Thrombentheile in die Blutbahn, sowie schliesslich auch eine eventuelle Luftaspiration vermeidet. Leutert hat demnach den in seiner Pyämie-Arbeit betreffs der Jugularisunterbindung vertretenen Standpunkt verlassen.

Die Lumbalpunction haben wir nur in 4 Fällen zur Sicherung der Diagnose zu Hülfe nehmen müssen. Im Falle X lieferte sie uns den Beweis einer schon aus den klinischen Symptomen wahrscheinlichen, jedenfalls noch in den Anfangsstadien befindlichen Meningitis. Im Falle XIII musste sich die klinische Diagnose scheinbar im Gegensatz zu dem Resultat der Lumbalpunction stellen. Wir haben die geschilderten Symptome auf eine Meningitis bezogen, obgleich die im Strahl abfliessende Punctionsflüssigkeit klar und ohne alle Formbestandtheile war; in Wirklichkeit hat jedoch auch hier das Resultat der Lumbalpunction die Stellung der Diagnose ermöglicht. Aus den klinischen Symptomen hätten wir Meningitis schlechthin diagnosticiren können; das negative Resultat der Punction modificirte diese Diagnose in circumscripte, d. h. durch reactive Entzündung in der Umgebung abgeschlossene Meningitis.

Allerdings waren wir unserer Sache nicht völlig sicher, wir legten, um nichts zu versäumen, den Sinus frei und machten einen Eingriff daselbst davon abhängig, ob sich ein positiver Befund an diesem ergeben würde oder nicht. Als dieses nicht der Fall war, schlossen wir Sinusthrombose, welche, wenn man lediglich nach der Schablone arbeitete, immerhin ihre Berechtigung hatte, aus.

Der Fall lehrt zweierlei, erstens kann es vorkommen, dass in Folge negativen Resultates der Spinalpunction eine thatsächlich vorhandene circumscripte Meningitis nicht diagnosticirt und eine Operation am Warzenfortsatz vorgenommen wird. Dieses

1) Verhandl. der Deutsch. otolog. Gesellsch. Heidelberg 1900. S. 77.

ist praktisch wenigstens ohne Bedeutung, denn da eine circumscripte Meningitis nicht geringe Chancen für Ausheilung bietet, so ist die Vornahme einer Operation durchaus berechtigt. Verwirrend wird die Sache für die wissenschaftliche Beurtheilung nur dann, wenn die circumscripte Meningitis nachträglich diffus wird und die Möglichkeit einer derartigen Sachlage nicht in Betracht gezogen wird.

Zweitens kann der negative Ausfall der Lumbalpunction, wenn nicht, wie in unserem Falle, die klinische Beobachtung, die aus dem Resultat der letzteren sich ergebende Diagnose modificirt, fälschlich zur Diagnose Sinusthrombose und zu den entsprechenden operativen Maassnahmen führen. Wir glauben aber, dass es immer noch bei Weitem besser ist, dass in einem Ausnahmefalle dieser, wie wir nachgewiesen zu haben glauben, ungefährliche operative Eingriff unnöthiger Weise vorgenommen wird, als dass wir bei Verzichtleistung auf dieses diagnostische Hülfsmittel in Folge zu spät gestellter Diagnose Fälle, ja auch nur einen Fall verlieren.

Im Falle III, in welchem die bedrohlichen Symptome sehr heftig einsetzten, ermöglichte uns die Lumbalpunction eine schnelle Diagnose in Folge Ausschluss der Meningitis. Im Falle XI dagegen, wo wir die Symptome zuerst auf eine Meningitis bezogen, konnten wir auf Grund des negativen Resultates Meningitis ausschliessen. Hiernach war allein noch die Diagnose Sinuserkrankung und intracranielle drucksteigernde Complication — Epidural- oder Hirnabscess — und damit die Indication zur sofortigen Operation gegeben, während wir ohne die Lumbalpunction erst auf die Klärung des klinischen Bildes hätten warten müssen und dann vielleicht zu spät gekommen wären. Im Falle XII war die Lumbalpunction leider misslungen, und unsere Diagnose ist lange Zeit eine unsichere, ja falsche gewesen. Es ist jedenfalls sehr wahrscheinlich, dass uns die Lumbalpunction viel früher die Diagnose Meningitis ermöglicht und dem Patienten die letzten Eingriffe erspart hätte. Gerade für solche Fälle — Zusammentreffen von Sinuserkrankung mit Epidural- oder Hirnabscess — erscheint uns die Lumbalpunction und zwar deren negatives Resultat zum Zweck einer schnellen Diagnosenstellung äusserst werthvoll. Allerdings behauptet Rupprecht[1]), dass man durch die Spinalpunction die Diagnose Leptomeningitis weder immer völlig ausschliessen, noch absolut sicher stellen kann. Er berichtet über

1) Dieses Archiv. Bd. L. S. 229.

einen Fall, welcher die deutlichsten Symptome der Meningitis darbot, — Bewusstseinsstörungen, Unruhe, Hauthyperästhesie, unregelmässiger Puls, Herpes labialis, opisthotonische Haltung und Nackensteifigkeit. Die Lumbalpunction ergab erheblich getrübte Flüssigkeit, eine zweite, 5 Tage später vorgenommene nur noch leicht opalisirende Trübung des Liquor; Exitus am achten Tage. Die Section ergab Grosshirnabscess, aber keine Meningitis. Die mikroskopische Untersuchung der Meningen ist leider unterlassen worden. Rupprecht zieht hieraus den Schluss, „dass die Lumbalpunction hier einen diagnostischen Irrthum hervorgerufen, oder doch in hervorragender Weise gestützt hat". Er bezieht sich auf einen ganz ähnlichen Fall Wolff's [1], für welchen Leutert [2]) bereits eine andere Erklärung gegeben hat, welche uns auch für den vorliegenden Fall die wahrscheinlichste zu sein scheint. Der Befund getrübter Cerebrospinalflüssigkeit mit zahlreichen gelapptkernigen Leukocyten lässt keine andere Deutung zu, als dass der Patient in der That eine Meningitis, ausgehend vom Hirnabsess, gehabt hat. In Uebereinstimmung mit der Besserung im Befinden des Patienten und dem geringeren positiven Befund bei der zweiten Lumbalpunction ist diese zurückgegangen und war bei der Section makroskopisch nicht mehr nachzuweisen. Für den zweiten der beiden Stadelmann'schen [3] Fälle begegnet die gleiche Erklärung keinen Schwierigkeiten. Es ist ja bekannt, dass selbst eitrige durch Lumbalpunction nachgewiesene Meningitiden ausheilen können. Jedenfalls ist die von Stadelmann gegebene Erklärung — Aufbruch eines kleinen oberflächlich am Kleinhirn gelegenen Abscesses — deshalb nicht sehr wahrscheinlich, weil eine solche geringe Menge Eiter nicht hinreichen würde, eine deutliche Trübung der gesammten Cerebrospinalflüssigkeit, die in diesem Falle noch dazu sehr reichlich war, herbeizuführen.

Die Lumbalpunction giebt uns also die Aufklärung, und wir haben gerade durch solche Fälle gelernt, eine bestehende Meningitis nicht mehr als eine strenge Contraindication gegen operative Eingriffe am Felsenbein oder im Gehirn anzusehen.

Zur Begründung seines Ausspruches, dass die Lumbalpunction die Diagnose Leptomeningitis nicht immer völlig ausschliessen

1) Beiträge zur Lehre vom otitischen Hirnabscesse. Inaug.-Diss. Strassburg i. E. 1897.

2) Dieses Archiv. Bd. XLVII. S. 53.

3) Deutsche med. Wochenschr. 1897. Nr. 97.

könne, beruft sich Rupprecht auf 2 Fälle Braun's[1]), in welchen bei bestehender Meningitis der Befund trotz reichlichen Flüssigkeitsabflusses negativ gewesen sei. In dem einen dieser Fälle (VIII) war jedoch das Resultat der Punction nach der jetzt gültigen Anschauung durchaus positiv, denn es bildeten sich in der gewonnenen Flüssigkeit nach dreistündigem Stehen flockige Gerinnsel. In dem anderen Falle (VII) erfahren wir nicht, wie viel abgelassen war, die Flüssigkeit war durch Blutbeimengung röthlich gefärbt, auf etwaige Gerinnselbildung ist nicht geachtet worden. Von zwei anderen Fällen Stadelmann's[2]), auf welche sich Rupprecht ebenfalls beruft, scheidet einer sofort aus, denn die Flüssigkeit war, wenn auch nur leicht, getrübt; im zweiten Falle erfolgte die absolut wasserklare Flüssigkeit durch Ansaugen, es ist daher zweifelhaft, ob diese aus dem Endocranium gestammt hat. Jedenfalls ist von Leutert[3]) betont worden, dass der negative Befund nur dann zum Ausschluss der Meningitis verwendbar sei, wenn aus der Menge der Flüssigkeit mit Sicherheit hervorgeht, dass sie aus dem Schädelinnern stammt. Wollten wir nun aber einmal annehmen, dieser letzte Stadelmann'sche vielleicht auch der Fall VII Braun's, wären in Betreff der Lumbalpunction in der That als völlig negativ ausgefallene zu betrachten, so handelt es sich hier um seltene Ausnahmen, die gegenüber den zahlreichen Befunden, wo uns die Spinalpunction sicheren Aufschluss gegeben hat, nicht so schwer ins Gewicht fallen, dass sie der kleinen Operation ihre praktische Bedeutung für die Diagnosenstellung rauben könnten. Der geübte Diagnostiker wird ja dieses Hilfsmittel nicht allzu oft anzuwenden brauchen, aber für Fälle, wie beispielsweise unser Fall XI erscheint uns die diagnostische Bedeutung des negativen Befundes bei der Spinalpunction doch durchaus sicher, ja unter besonderen Umständen, wie in unserem Falle XIII lässt sich aus der Combination der klinischen Symptome mit dem negativen Resultat der Lumbalpunction sogar die sonst unmögliche Diagnose der circumscripten abgeschlossenen Meningitis stellen.

1) Archiv f. klin. Chirurgie. 1897. Bd. LIV. S. 885.
2) Berliner klin. Wochenschr. 1895. Nr. 27.
3) Münchn. med. Wochenschr. 1897. Nr. 8 u. 9.

XII.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik des Geh. Medicinalrathes
Prof. Dr. Schwartze in Halle a. S.

Ueber das Verhalten des Augenhintergrundes bei den otitischen intracraniellen Erkrankungen auf Grund der in der Klinik seit 1892 gemachten Beobachtungen.

Von

Dr. E. Hansen,
früherem Hülfs-Assistenten der Klinik.

Auf Veranlassung meines Chefs habe ich das in der Klinik angesammelte Material in Bezug auf die Frage des Verhaltens des Augenhintergrundes bei den otitischen intracraniellen Er-

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
1	Richard Denkewitz, 4 J. alt, Arbeiterssohn a. Bernburg. Aufnahme a. 22. Juni 1892. Publ.: Dies. Arch. Bd. XXXVI. S. 299.	Vor Vierteljahr links Ohreiterg. Seit 14 Tagen Schwindel, Kopfschmerz, theilnahmloses Verhalten. Unruhiges Herumwerfen, bisweilen Aufschreien. Appetitlosigkeit, Obstipation, kein Erbrechen, keine erbliche Belastung in Bezug auf Tuberculose.	Somnolent. Eingezogener Leib. Che sches Athmen. Pleuritisches Reiben re Puls unregelmässig. Trommelfell beiders injicirt. Beim Katheterismus mässig 2 Tage später: Untersichlassen von Ko Pupillen reagiren träge. Divergenz d Meist fieberfrei, höchste Temperatur 3 29. starke Dyspnoe, Leib trichterförm zogen. Krämpfe nicht stark hervortret
2	Therese Kirsten, 33 J. alt, aus Cöthen. Aufnahme a. 2. Aug. 1892. Publ.: Dies. Arch. Bd XXXVI. S. 301.	Vor 11 Jahren rechts Ohreiterung. Im Mai dieses Jahres Recidiv derselben. Seit 8 Tagen Schwindel, Kopfschmerz, Erbrechen, Anschwellg. hinter d. Ohr, Facialisparese.	Bei d. Aufnahme Schwindel beim Ste Gehen. Im rechten Gehörgang Polyp vo tiefe Fistel nach oben. Am 3. Temp. 3 steln. Starker Kopf- und Nackenschmer Spasmen der l. Seite. Am 10. stärkere des Kopfes, und Kopf-, Nacken-, Rue Unterleibsschmerzen. Am 15. Unruhe, störung und am 16. beginnendes Coma
3	Herm. Minning, 17 J. alt, Lehrling a. Sondershausen. Auf-	Links Ohreiterung seit d. 8. Lebensjahre. In den letzten Woch. starke Ohrschmerzen,	Innere Organe ohne Befund. Umge Ohres normal. Trommelfell links verdick oben Perforation mit Granulation. Latera wand zerstört. Am 8. Aufmeisselung.

krankungen zusammengestellt und bearbeitet. Ich habe mich auf das Material aus der Zeit von April 1892 bis Ende April 1901 beschränkt, weil das Material der Klinik vor 1892 bereits in einer dasselbe Thema behandelnden Halle'schen Dissertation von Dr. O. Barnick, jetzt Privatdocent für Ohrenheilkunde in Graz, benutzt worden ist.

Die Notizen in den Krankengeschichten über den Augenhintergrundsbefund wird man vielfach recht spärlich finden, dafür sind dieselben, ich darf wohl sagen, ausnahmslos von augenärztlicher Seite controllirt und dürfen somit als besonders zuverlässig gelten.

Die Zusammenstellung umfasst gerade 100 Fälle, die zunächst in kurzem Auszug in der Reihenfolge, wie sie zusammengetragen worden sind, mitgetheilt werden sollen. Die meisten der Fälle in der nachstehenden Liste sind bereits in anderen Arbeiten aus der Klinik ausführlich veröffentlicht; der Ort der Publication ist bei jedem dieser Fälle in der Spalte „Personalia“ verzeichnet worden. In der Spalte „Krankheit“ ist neben der ursächlichen Ohreiterung nur die für den ophthalmoskopischen Befund verantwortlich zu machende intracranielle Krankheit genannt.

Fälle.

›ration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
—	Meningitis tuberculosa. Beiderseits acuter Ohrkatarrh.	Am 26. Juni beiderseits Neuritis optica, links ausgesprochener.	Tod am 29. Juni 1892.	Meningitis basilaris tuberculosa. Oedema cerebri. Hydrocephalus internus acutus. Pleuritis tuberculosa chronica adhaesiva dextra.
m 9. Aufmeisselung s. Grosses Cholestea- Auch Sinus u. Dura Epidermisschalen be- :.	Chron. Ohreiterung rechts mit Cholesteatom. Meningitis purulenta.	Am 3. Aug. Augenhintergrund normal. Seit dem 9. Aug. rechts Hyperämie der Papille mit erweiterten Venen, links Augenhintergrund normal.	Tod am 20. Aug. 1892.	Meningitis purulenta, fortgesetzt bis in die Hirnhöhlen und in den Rückenmarkskanal.
a 8. Nov. links Auf- ›elung. Antrum ist h Caries in eine grös- Höhle umgewandelt,	Chron. Ohreiterung links mit Caries.	Am 24. März 1893 Papillengrenze verschwommen, besonders rechts. Starke	Tod am 26. April 1893.	Leptomeningit. purulenta diffusa. Hydrocephalus internus. Die Meningitis nahm

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
	nahme a. 26. Oct. 1892. Publ.: Dies. Arch. Bd. XXXVI. S. 293.	Kopfschmerzen, zuweilen Schwindelanfälle.	Operat. wegen üppiger Granulationsbildung [illegible] Aetzung nothwendig. Aetzung u. Tamponade [illegible] mer sehr schmerzhaft. Am 17. u. 18. leicht [illegible] Temperat., Schlaflosigkeit, Kopfschmerz, [illegible] Nackenstarre. Am 24. Pupillen normal. Am [illegible] April atypisches Fieber 38,0—40,0°, Kopfschm[illegible] wechselnd. Schwindel u. Nystagmus vom 29. M[illegible] bis 3. April. Subjectiv. Wohlbefinden. Am 23. Ap[illegible] plötzlich Abends Spasmen im l. Bein und [illegible] Am 24. Trepanation. Kein Eiter. Am 26. [illegible]
4	Heinrich Thiele, 49 J. alt, Schlosser a. Magdeburg. Aufnahme a. 1. Nov. 1892. Publ.: Dies. Arch. Bd. XXXVI. S. 289.	Rechts schwerhörig seit 13. Lebensjahre. Keine Eiterung. Winter 1890 nach Influenza l. Ohreiterung. Januar 1892 nach Influenza Exacerbation der l. Ohreiterg. Anfang Febr. verstärkte Ohreiterung, heftige Schmerzen mit Sausen u. stärkerer Schwindel. Später zuweilen Schmerzen hinter d. l. Ohr ohne Anschwellung. Kurz vor Aufnahme heftige Schmerzen in l. Schläfengegend.	Bei d. Aufnahme Pupillen normal. Nystagm[illegible] Object. nachweisbarer Schwindel. Innere Orga[illegible] ohne Befund. Links chron. Eiterung mit ob[illegible] rirendem Polypen. Hinten oben Krater. [illegible] Trommelfellrest vorn oben mit Hammergriff. [illegible] Ambossgegend Eiter herabkommend. Temperat[illegible] normal. Am 8. Nov. Schüttelfrost. Brechneig[illegible] Am 9. heftige Kopfschmerzen, Percussionsschm[illegible] in linker Schläfengegend, Abends Bewusstlos[illegible] keit. Am 11. Nov. 2 Schüttelfröste. Am 13. N[illegible] ist Patient wieder bei Besinnung. Jugularisge[illegible] druckempfindlich. Aufmeisselung. Am 14. Ju[illegible] larisunterbindung und Entleerung des Schlä[illegible] lappenabscesses. Nach der Operation ist Pat. [illegible] nächst klarer, aber am 17. lässt Patient wie[illegible] unter sich gehen. Vermehrter Auswurf, Ras[illegible] über der ganzen Lunge. Starke Chemosis [illegible] junctivae und Icterus. Am 18. nach unruhiger Nacht Tod unter Dyspnoe, röchelndem Athm[illegible] und Abnahme der Pulsstärke.
5	Waldemar Baumgart, 4 J. alt, a. Thale a. Harz. Aufnahme am 17. Jan. 1893.	Vor 7 Woch. Scharlach. Am 10. Tag der Krankheit acute Eiterung des l. Ohres, seit 8 Tag. Anschwellung hinterm Ohr mit Nachlass der Ohreiterung. Vor 2 Tagen spontaner Durchbruch des retroauriculären Abscesses.	Retroauriculärer Abscess. Linker Gehörga[illegible] schlitzförmig verengt. Trommelfell, soweit [illegible] bar, geröthet u. vorgewölbt. Perforationsgeräu[illegible] Trotz täglicher Durchspülung nach Aufmeisselung bleibt Secretion stark. Am 25. Febr. hintere ober[illegible] Gehörgangswand noch gesenkt. Am 3. April [illegible] ständige Stenose. Am 22. April Temperatursteig[illegible] rung bis 40,0°, seit 4 Tagen und am 24. Apr[illegible] Klagen über Schmerzen im Proc. mastoideus. [illegible] 4. Mai Sopor, Flockenlesen, Nackensteifig[illegible] Nachmittags Convulsionen.
6	Paul Hinsche, 35 J. alt, Bergmann a. Jessnitz. Aufnahme a. 17. Febr. 1893. Publ.: Dies. Arch. Bd. XXXVI. S. 297.	Ohreiterung beiderseits seit frühester Kindheit. Vor 14 Tagen Zunahme der Eiterung rechts und Schmerzen im rechten Ohr. Seit 2 Tagen Schwindel, dass Stehen und Gehen unmöglich ist.	Bei Aufnahme object. nachweisbarer sta[illegible] Schwindel. Pupillen normal. Rechts Faci[illegible] parese. Nackenstarre, starker Kopfschmerz, [illegible] sonders im Hinterkopf. Rechts fötide Otorrhoe keine Gehörgangsstenose. Trommelfell von [illegible] centralen Granulation durchwachsen. Puls [illegible] Respiration 24. Am 17. Febr. Abends Ptosis links Am 19. Status idem bei klarem Sensorium. Kein[illegible] Lähmung der Extremitäten. Am 26. Febr [illegible] 2 Uhr Morgens ruhiger Schlaf, dann Unruhe [illegible] klarem Bewusstsein. Um 6 Uhr Morgens p[illegible] lich Coma, Dyspnoe, Cyanose, Puls 140. 2 St[illegible] den später Exitus letalis.

…ation mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
…er cariös, Amboss vorhanden. Am 24. …893 Trepanation auf Schläfenlappen und Kleinhirn. Kein	Leptomeningitis purulenta diffusa.	Füllg., leichte Schlängelung der Venen. Arterien fadendünn. 11. April. Schlängelung der Venen, Verengerung d. Arterien. Verwaschene Papillen, Neuritis optica.		sehr chronischen Verlauf; kein Wunder, dass man bei dem unklaren klinisch. Bilde an das event. Vorhandensein eines Hirnabsesses dachte.
13. Nov. Aufmeisse-.. Herausströmen co-…r Mengen von Jauche, Basalwindungen der …cke, sequestrirt, wer-…rtgenommen. Hinter-…omplete Facialisläh-. Keine Fistel ins …n cranii. Am 14. Un-…dung der Jugularis. Sinusthrombose, Ei-…kung in d. Umgebung Kiefergelenks erklärt …ction die Empfindlich-. Jugularis bei Druck. …nation u. Entleerung jauchigen Extraduralses und eines gänse-…sen Schläfenlappen-…sses.	Chron. Eiterung beider Ohren. Schläfenlappenabscess u. kleiner Occipitallappenabscess. Leptomeningitis purulenta.	Am 2. Nov. Augenhintergrund beiderseits normal. Am 9. Nov. Papillen beiderseits auffallend geröthet, Grenzen scharf, Arterien normal, Venen erweitert.	Tod am 18. Nov. 1892.	Pachymeningit. purulenta sinistra, fibrinosa dextra. Leptomeningitis purulenta praecipue sinistra; dextra mitior. Encephalitis lobi temporal. et parietalis sinistri. Die Meningitis, die sich in autopsia zur Ueberraschung noch fand, hatte in vita keinerlei ausgeprägte Symptome gezeigt.
…19. Januar Aufmeis-…g des Antrum.	Acute l. Ohreiterung mit retroauricul. Abscess. Leptomeningitis purulenta.	Am 28. April Stauungspapille beiderseits.	Tod am 5. Mai 1893.	Leptomeningit. purulenta ex otitide. Hydrocephal. intern. chronic. major grad. Pachymeningitis purulenta circumscripta.
—	Chron. Ohreiterung beiderseits. Rechtsseitiger Schläfenlappenabscess u. kleiner Occipitallappenabscess.	Am 17. Febr. Augenhintergrund beiderseits normal. Am 19. Februar Augenhintergrund beiderseits normal.	Tod am 26. Febr. 1893.	Rechtsseitiger apfelgrosser Schläfenlappenabscess, der in den Seitenventrikel durchgebrochen ist. Im Occipitallappen kirschgrosser Abscess. Gyri beiderseits abgeplattet, Sulci verstrichen. In den Maschenräumen der Pia und in den Ventrikeln vermehrter getrübter Liquor.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
7	Anna Gründler, 10 J. alt, aus Giebichenstein. Aufnahme am 26. März 1893. Public.: Dieses Archiv. Bd. XXXVI. S. 71.	Seit Anfang März wegen adenoiden und subacut. Ohrkatarrhs in Poliklinik behandelt. Am 20. Adenotomie. Am 21. Paracentese d. l. Trommelfells. Darnach starke Eiterung. Am 25. Aufhören der Eiterung u. starke Schmerzen in u. später hinterm l. Ohr. Anschwellg. daselbst, Fieber, Schwindel.	Am 29. März Aufmeisselung l. Dar[illegible] regelmässiges Fieber zwischen 36,0° [illegible] ohne Schüttelfröste und nacheinander [illegible] von heftigen Schmerzen im l. Obersch[illegible] r. Handgelenk und in r. Schulter. An[illegible] deswegen Jugularisunterbindung. Nac[illegible] ration zunächst fieberlos, seit 11. Ap[illegible] geringes Fieber in Folge entzündlicher [illegible] lung zwischen Halswunde und Proc. [illegible] Nach Incision dieser Partie fieberfrei. [illegible] erstes Aufstehen.
8	Fritz Schebel, 10 J. alt. Aufnahme am 9. Mai 1893.	Vor einigen Wochen Fall auf Hinterkopf Seit 14 Tag. Schmerzen i. Hinterkopf. Seit 3 T. benommen, l. schwerhörig, Erbrechen.	Schwächlicher Knabe mit normal[illegible] Organen. Blick starr, Pupillen träge [illegible] Trommelfell beiderseits geröthet und [illegible] Beiders. Rasseln. Am 10. Mai Erbrech[illegible] Vom 11. an entschiedene Besserung. [illegible] geheilt entlassen.
9	Clara Fiedler, 37 J. alt, a. Halle. Aufnahme am 29. Nov. 1893.	Seit 2 J. intermittirende Eiterung des r. Ohres. Seit Juli d. J. verstärkte Eiterg. mit Schmerzen i. Ohr u. im Kopf u. m. Schwindel Seit Juli poliklinische Behandlung.	Bei Aufnahme keine Cerebralsympto[illegible] Perforation vor und hinter dem Ha[illegible] links Residuen. Nach Operation [illegible] Abends Facialisparese. Am 7. Dec. Zuck[illegible] Mundwinkel der andern Seite und Sp[illegible] gleichseit. oberen Augenlid. Zeitw. Zwang[illegible] Augen nach l. Pupillen ungleich. Langsa[illegible] worten. Am 8. Kopfschmerzen, aber [illegible] schnell. Temp. 39,7°. P 104. Am 10. [illegible] Kopfschmerzen mehr und keine Spasmen [illegible] cialis, aber öfters noch Zwangsstellung der [illegible] Strabismus convergens mit Doppelbildern [illegible] kein Fieber mehr, Wohlbefinden.
10	Friederike Müller, 33 J. alt, Arbeiterfrau a. Halle. Aufnahme a. 21. Juni 1893. Publ.: Dies. Archiv. Bd. XXXVIII. S. 219.	Im 10. Lebensjahr l. kurze Zeit Ohreiterung. Seit 2 Jahren oft Kopfschmerzen, Doppeltsehen, Ohnmachten, Schwindelgefühl. Seit 3 Wochen Zunahme der Erscheinungen, besonders des Schwindels. Am 16. Juni in Poliklinik Entfernung eine sehr festsitzenden Pfropfes aus dem Gehörgang. Dabei Collaps u. Erbrechen. Vom 16.—21. häufiges Erbrechen u. colossales Schwindelgefühl. Die letzten Wochen mehrere Male Schüttelfröste.	Kräftig gebaute Frau. Strabismus [illegible] alternans. Pupillen gleich, weit und [illegible] rend. Kopfschmerzen. Neigung auch b[illegible] Augen, nach links umzustürzen. Gehörgang durch osteophytischen B[illegible] engt. Vom Trommelfell von unten ein S[illegible] granulirendem Rand sichtb. Geringe fötide [illegible] Nach Operat. a. 22. Juni Kopfschmerzen [illegible] darauf Temper. 39,5°, u. Nachmittag S[illegible] Vom 24. Juni bis 1. Juli Somnol. Flo[illegible] Nackensteifigkeit, motor. Unruhe, Schla[illegible] Am 1. Juli Coma und Zuckungen [illegible] r. Gesichtsmusculatur u. in den Pro[illegible] Supinationsmuskeln des l. Unterarms. Co[illegible] die nächsten Tage an, die Spasmen st[illegible] wiederholt zu allgemeinen Convulsionen [illegible]

·ation mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
29. März Aufmeisse- ...m 5. April Unterbin- . l. Jugularis interna. bose der Jugularis s Sinus transversus.	Acute linkss. Ohr-eiterung. Sinus-thrombose.	Am 11. April Venen stark geschlängelt, Arterien verengt, Papillen verwaschen, l. stärker als r. Neuritis optica.	Heilung.	—
—	Beiders. subacuter Ohrcatarrh Meningit. Erscheinungen.	Am 10. Mai Papillengrenze nach unten verwischt, Gefässe geschlängelt.	Heilung.	—
5. Dec. Freilegung ittelohrräume.	Chron. Ohreiterg. r. m. Caries Nach der Operation Cerebral-symptome.	Am 29. Nov. Augenhintergrund normal. Am 9. Dec. l. normal. Rechts Papillengrenze nasalwärts nicht ganz scharf, eine nasal und nach unten verlauf. Vene etwas stärker gefüllt, sonst normal.	Heilung.	—
22. Freilegung der ohrräume. Im Attic ntrum Cholesteatom- ı. Die Sonde kommt das Tegmen tympani Schädelhöhle.	Chron. Ohreiterg. l. Linker Schläfen-lappenab-scess. Meningitis purulenta.	Am 23. Juni Augenhintergrund normal. Am 24. Juni bis 1. Juli Augenhintergrund normal.	Tod am 3. Juli 1893.	Meningitis purulenta. In l. Temporallappen ein wallnussgrosser Abscess mit deutlicher Membran. Ueber demselben eine missfarbene Partie mit Fistel. Seitenventrikel mässig weit. Im Tegmen tympani eine graugrünliche Verfärbung. Im Centrum d. Stelle ist die Dura perforirt. Abscess u. Meningitis haben sicher schon vor d. Operation bestanden. Der nicht grosse Abscess hatte keine Symptome gemacht; die intracranielle Complication war deswegen als meningitische aufgefasst.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
11	Else Wahle, 4 Monate alt, aus Ballenstedt. Aufnahme a. 18. Sept. 1893. Public.: Dieses Archiv. Bd. XXXVIII. S. 221.	Vor 4 Wochen fieberhafte Krankheit mit Husten. Vor 10 Tagen Schmerzen im r. Ohr, vor 8 Tagen Auftreten der Eiterung und Anschwellung hinterm Ohr. Tags darauf Facialislähmung rechts Erbrechen, Fieber, krampfhafte Nickbebewegungen d. Kopfes.	Elendes Kind. Ulcus corneae. Kei… steifigkeit. Am 18. Sept. Abendtemp… Erbrechen. Am 20. Sept. Operation. Bei de… gleiten des Raspatoriums u. Eindring… in den Schädel scheinbar ohne Dur… Am 21. Sept. Fieber, Nachmittag… Krämpfe der l. Gesichtshälfte. In b… und im l. Bein Zuckungen. Am 22. S… Fieber. Klonische Krämpfe der l. K… und am 23. Sept. Tod.
12	Carl Kraneiss, 16 J. alt, Lehrling, a. Merseburg. Aufnahme am 2. Sept. 1893.	Anfang Juli Masern. Anschliessend Eiterung d. l. Ohres. Ende August Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes.	Blasser, anämischer Patient. Keine … Symptome. Gehörgangsstenose, Tromm… sichtbar. Am 6. Operation. Am 21. Sept. Klagen über heftige… u. starken Kopfschmerz in linker Schl… Brechneigung. Abendtemper. 38,2°. … an nur noch Klagen über Schwäche, … normal. Anfangs schlaffe Granulation…
13	Carl Schmidt, 20 J. alt, Knecht a. Gollme. Aufnahme a. 15. Sept. 1893. Public.: Dieses Archiv. Bd. XXXVIII. S. 223.	Seit Kindheit r. intermittirende Ohreiterung. Seit 8 Tagen bestehen starke Ohr- u. rechtsseitige Kopfschmerzen, Schwindel u. Erbrechen. Behinderte Beweglichkeit des Nackens.	Bei Aufnahme fieberfrei. Keine Sch… Druckempfindlichkeit am Warzenforts… Trommelfell fehlt ganz. In Tiefe Gran… Pauke Cholesteatomfetzen. C_1 vom Sch… links. Rechts Fis4 stark herabgesetzt. … ration Zunahme d. Nackensteifigkeit, P… bei Temperatur von 38,8°. Percussionse… keit an begrenzter Stelle der r. Stirnschlä… Bulimie. Die Nackenstarre war zurück… seit 22. Sept. Am 3. October in Ann… Schläfenlappenabscesses trepanirt. Eiter … funden. Die nächsten Tage Zunahme … schmerzen und der Nackensteifheit. … nommenheit und am 7. Tod ohne Kr…
14	Friedrich Heiner, 46 J. alt, Holzhauer a. Weisenschirmbach. Aufnahme a. 28. Dec. 1893. Public.: Dieses Archiv. Bd. XXXVIII. S. 263.	Seit 10 Tagen l. Ohreiterung im Anschluss an Influenza. Während der Influenza vor etwa 3 Wochen Stechen im linken Ohr u. mehrtägiges Erbrechen mit Schwindel und viel Kopfschmerz.	Bei Aufnahme innere Organe norm… schmerzen in linker Kopfhälfte, sonst k… bralerscheinungen. Trommelfell geröth… geflacht mit kleiner centraler Perforati… Paracentese vom 30. Dec. bis 10. Jan. … genommen u. schmerzend. Haut des P… ödematös. Deswegen am 11. Jan. Operat… Operation bis zum 26. Febr. gewöhnlich… aber oft Klagen über Mattigkeit u. Einge… sein der l. Kopfhälfte. Am 26. Febr. Te… Puls 90. Starke Kopfschmerzen. Brech… Temp. am 28. Febr. 40,0°, dauernd Kopfs… Am 4. März Nackenstarre und Sopor, … in tiefes Coma übergeht. Keine Con… Flockenlesen. Tod am 5. März.

ation mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
20. Sept. Spaltung troauriculären Abund Aufmeisselung.	R. acute Eiterung mit subperiost. Abscess. Meningitis purulenta.	Am 18. Sept. und am 22. Sept. Augenhintergrund normal.	Tod am 22. Sept. 1893.	Meningitis purulenta traumatica. Dura, Pia u. Hirnrinde verletzt. Das Raspatorium war Träger der Infection gewesen.
6. Sept. Aufmeisse-Entleerung eines subn Abscesses.	Acute Ohreiterg. l. m. Empyem d Warzenfortsatzes u. Subduralabscess. In Reconvalescenz Cerebralsymptome.	Am 21. Sept. Augenhintergrund normal.	Heilung.	—
18. Sept. Totalauflung. Am 3. October ıation auf rechten enlappen.	R. chron. Ohreiterg. mit Caries u. Cholesteatom. Meningitis purulenta	Am 20. Sept. Augenhintergrund l. normal, r. ziemlich scharfe Papillengrenze, deutliche Erweiterung u Schlängelung der Venen. Vom 24. Sept. bis 1. Oct. derselbe Befund wie am 20.	Tod am 7. Oct. 1893.	Meningitis purulenta, besond. rechts. Die Ventrikel sind nicht erweitert. Bei Section d. r. Schläfenbeins findet sich in der Schnecke krümliger, stark pigment. Eiter. Ursache d. Meningitis ist d. Eiter i. Schnecke, der auf der Bahn des eitrig infiltr. gefundenen Acusticus die Meningen erreicht hat. Vergl. Hörprüfung bei Aufnahme.
11. Jan. Aufmeisselg. trum. Freilegung des Zwischen Sinus und en reichlich Eiter. ıhme der ganzen des Proc. mastoid.	Ac. linkss. Ohreiterg. Meningitis purulenta.	Am 26. Febr. Papillengrenzen beiderseits leicht verwischt, aber Gefässe normal.	Tod am 5. März 1894.	Leptomeningitis purulenta ex otitide, fortgeleitet durch den Canalis caroticus.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
15	Frau Friederike Haupt, 35 J. alt, Feldarbeiterin aus Seifertsmühl. Aufnahme am 17. Jan. 1894. Publ.: Dies. Arch. Bd. XXXVIII. S. 283.	Seit vielen Jahren r. Ohreiterung. Vor 7 Jahren Incision hinterm r. Ohr. Die Narbe hier seit 4 Wochen wieder aufgebrochen unter gleichzeitiger Verstärkung der Ohreiterung. Seit 8 Tagen wegen Kopfschmerzes bettlägerig. Viel Schlaf, oft „nicht die Besinnung".	Bei Aufnahme hochgradiger Sopor. Eiternde Fistel hinterm r. Ohr. Par Armes, Parese des linken Beines u. linke gekreuzte Hemianästhesie. Ungleiche Pu Licht reagierend. Temperatur subnorm verlangsamung. Am 18. Operation. Schon am 20. Jan. ist die linksseitig der oberen Extremität bedeutend verm Sensibilitätsstörung vollkommen vers Heilung regelmässig fortschreitend u
16	12jähr. Knabe Horwat. Aufnahme a. 12. Oct. 1893. Public.: Dieses Archiv. Bd. XXXVIII. S. 292.	L. Ohreneiterung seit Jahren. Ursache unbekannt. Seit 2 Monaten Kopfschmerz, besonders im Hinterkopf u. in Stirngegend, häufig Schwindelgefühl b. raschem Drehen des Kopfes. Morgens oft Nausea und Erbrechen, zuweilen kurz dauernde Anfälle von Diplopie. Obstipation. Niemals Fieber.	Bei Aufnahme Anämie. Linke Lu suspect. Kein Fieber. Keine motorisch sible Parese. R. Ohr gesund, links fötide Trommelfell fehlt, Hammergriff völlig fr Objectiv kein Schwindel. Nach der Oper 12. Oct. günstiges Befinden. Mit dem Wiederkehr der alten Symptome, dan Lähmung des Oculomotorius. Ende neuralgiforme Schmerzen im l. Bein, S gefühl in den Füssen. Im December An Kopfschmerzen mit Erbrechen in etwa Intervallen. Am 6. Jan. 1894 zuerst P rechten Facialis und eine in einer Vier vorübergehende Sprachstörung. Am Abe Fieber 37,8°. Am 18. Jan. kurz dauer des r. Armes, am 26. Jan. psychische E mit heiteren Delirien. Spasmen im Verlust der Sprache für eine Viertelst klonische Spasmen in Extremitäten 3 Minuten Dauer. Danach Benommen brechen und tiefer Schlaf von 3 Stun Jetzt Annahme eines linkss. Schläfe abscesses. Nach Operation starkes Abfl Liquor cerebrospinalis u. deswegen Ent von eitriger Meningitis. Am 8. Tage ration Tod im Coma ohne Convulsionen.
17	Rudolf Steinborn, 27 J. alt, Tischler a. Stassfurt. Aufnahme a. 2. Juni 1893. Public.: Dieses Archiv. Bd. XXXVIII. S. 260.	Seit Mitte Jan. nach Schnupfen rechtsseitige Ohreiterung. Seit 3 Monaten beständiger Kopfschmerz hinter u. über dem Ohr.	Bei Aufnahme r. Trommelfell ger hinten oben zitzenförmig vorgewölbt Höhe Eitertropfen. Dilatation der Fist liche Durchspülungen von der Tuba ständig Kopfschmerz. Am 7. Juli Einige Tage Nachlass der Kopfschmerz Wiederauftreten derselben u. am 22. Ju lich unstillbares Erbrechen, Schwindel, Kopfschmerz, Unruhe u.s.w. Am 26. starre, Flockenlesen, Spasmen im linken Nachmittags Sopor und am 27. Tod im

ation mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
8. Jan. Freilegung d. hrräume rechts. Ver- s Cholesteatom. Im ı tympani weder Ver- ; des Knochens noch istelöffnung. Trepa- u. Entleerung eines ı Schläfenlappen- es.	Chron. r. Ohreiterg. m. Cholesteatom. Rechtsseit Schläfenlappenabscess.	Am 17. Jan. rechts Papillengrenzen allseitig verwaschen, Gewebe trübe von grauröthlicher Farbe, geringe Prominenz der Papille, Venen erweitert und stark geschlängelt, Arterienverengt, längs der Gefässe auf Papille und eine Strecke weit in die Retina radiäre weissliche Trübungen. Angrenzendes Retinagewebe getrübt. Links ausser ɜr Hyperämie nichts nachweisbar. Am 20. Jan. deutliche Abnahme der entzündlichen inungen am rechten Sehnerveneintritt. Die Papille bereits etwas schärfer begrenzt, tlich nach oben innen, die Prominenz sehr gering. Die Schlängelung und Erweite- ler Venen noch vorhanden, die Arterien jedoch besser gefüllt. Am 13. Febr. Neuritis nicht mehr erkennbar. Nur Spur von venöser Stauung beiderseits, rechts etwas mehr als Ob diese pathologisch, ist unsicher.	Heilung. Dieselbe controllirt im Jahre 1900.	—
12. Oct. 1893 Total- sselung. Circum- Caries an der Laby- and u. Ambosscaries. n tymp. nicht cariös. 0. Jan. 1894 Trepa- auf l. Schläfenlappen. l: kein Abscess. Dura ınt und vordrängend. cephalus. Kein Tumor len.	Chron. Ohreiterg. l. m. Caries Tumor cerebelli.	Am 12. Oct. Papille grauroth geschwellt, Contur verwischt. Venen verdickt, geschlängelt. Die d. Opticus umgebende Netzhautpartie infiltrirt. Sehschärfe u. Accomodation intact. Am 14. nach der Totalaufmeisselung: Stauungserscheinungen l geringer, Gewebe der Papille klarer, umgebende Infiltrationszone d. Netzhaut nicht mehr deutlich sichtbar. — Im r. Auge graurothe Schwellung von gleicher Intensität wie am 12. Oct. Ende Oct.: Neuritis optica fortbestehend ohne Abnahme d. Sehschärfe. Am 16. Jan.: Beiderseits Neuritis optica, indess nicht mit hochgrad. Stauungserscheinungen.	Tod am 7. Febr.	Meningitis purulenta, circumscript über dem l. Scheitellappen. Hochgradiger Hydrocephalus internus et externus chronicus. Tumor cerebelli (Gliosarcom). Der Tumor nahm 2 Drittel des ganzen medial. Theiles des Kleinhirns ein u. lag mit seiner Oberfläche der Medulla oblongata an.
7. Juli Operation Stacke.	Chron. r. Ohreiterg. m. Ossiculacaries. Finale Meningitis.	Am 23. Juli Augenhintergrund normal Am 26. Juli beiders. beginnende, aber deutliche Neuritis optica u. Neuroretinitis besonders rechts.	Tod am 27. Juli 1893.	Meningitis purulenta, fortgeleitet in d. Schädelhöhle durch den Canalis caroticus. Weg von d. Pauke nach dem pericarotischen Venenplexus längs der kleinen Venen.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
18	Wilhelm Stephan, 10 J. alt, aus Meuschen. Aufnahme a. 14. Aug. 1893. Public: Dieses Archiv. Bd. XXXVIII. S. 266.	Seit 14 Tagen krank. Seit 2 Tagen ärztlich behandelt wegen heftiger Kopfschmerzen u. Fieber bei 39,6°. Seit einem Tag Schwellung der linken Augenlider.	Bei Aufnahme benommen u. über Ko stöhnend. Leichte Nackenstarre. Lider li rechts wenig geschwollen. Beiderseits bulbi. Bulbi unbeweglich. Profuse Eiterung aus linkem Ohr. turen von 40,1—40,4°. Tod am 16. Aug.
19	August Schmidt, 17 J. alt, Handarbeiter aus Besenstedt. Aufnahme am 25. Juli 1893. Publ.: Dies. Arch. Bd. XXXVIII. S. 209.	Nach Masern im 8. Jahr schwerhörig. Links seitdem zeitweise übelriechende Eiterung. Seit ½ Jahr linksseitiger Kopfschmerz.	Bei Aufnahme keine Cerebralsympto Processus brevis links Fistel. Rechts 11. Aug. links Hammer-Ambossextrac nächst guter Verlauf, aber am 22. A Aetzung einer kleinen von oben komme nulation mit Lapisperle sofort starke S wiederholtes Erbrechen, colossaler Sch schmerz. Temp. 38,1°. Die nächsten Ta zen im Kopf und Nacken wechselnd. Sch Retentio urinae. Am 28. Aug. heftige Sc schmerzen, links Parese der unteren Fa Erbrechen. Temp. 40,0°, Puls 86. In sten Tagen allmähliche Besserung; am Schmerzen mehr im Kopf und Genick. Am Totalaufmeisselung. Am 21. Jan. 1894 entlassen.
20	Carl Blanke, 14 J. alt, Arbeiterssohn aus Börnicke. Aufnahme am 17. Juli 1894. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLII. S. 249.	Beiderseitige Ohreiterung unbekannter Dauer und Ursache. Pat. ist am 13. April 1894 links radical operirt. Seit 14 Tagen Schmerzen u. Ohrensausen rechts. Schwindelgefühl beim Ausspritzen des Ohres.	R. Warzenfortsatz druckempfindlich förmige Stenose des Gehörgangs. Im Polyp sichtbar und hervorquellender 18. Juli starker Schwindel mit Kopfsch brechen. Temp. 38,4°. Totalaufmeissel dem 23. Schmerzen im operirten Ohr schmerzen. Da Fieber auftritt und Sch Kopfschmerzen nicht aufhören und Druck Jauche von unterhalb des Proc entleert, wird am 30. Juli Jugularis un Am 4. Aug. Tod.

-ation mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
—	Chron. l. Ohreiterg. Meningit. Thrombophlebitis der beiden Sinus cavernosi.	Am 14. Aug. rechts Neuritis optica. Papille leicht prominent, Grenzen verwaschen, Venen stark erweitert. Arterien verengt. In d angrenzenden Netzhautpartien Trübungen. Links Einblick unmöglich wegen der colossal geschwollenen Lider.	Tod am 16. Aug. 1893.	Meningitis purulenta ex otitide, fortgel. aus der Paukenhöhle auf den Carotisvenenplexus. Thrombophlebitis der beiden Sinus cavernosi. Section des Auges und der Orbita zeigt Oedem der Lider, Prominenz der Bulbi. Venen des Bulbus u. d. Orbita ohne makroskopisch nachweisbare Veränderungen Sehnervenkopf deutlich geschwellt prominent. Fett- u. Weichtheile d. Orbita sind sulzig geschwellt, sonst makroskopisch unverändert.
11. Aug. Extraction -riösen Ossicula links Gehörgang aus. Am -ct. links Totalauf-lung. Im Attic, Adi-. Antrum Cholestea-nd Granulationen.	Chron. Eiterung links mit Caries der Ossicula u. Cholesteatom. Cerebralerscheinungen nach der 1. Operation.	Am 23. Aug. links Venen geschlängelt, Arterien eng, Papillargrenze verwaschen. Rechts Gefässe normal, Papillargrenze etwas verwaschen. Am 28. Aug. derselbe Befund. Am 10. Sept. links Papille scharf begrenzt, an einzelnen Stellen vielleicht etwas weisslich verfärbt. Gefässe normal. Am 26. Oct. Augenhintergrund normal.	Heilung.	—
18. Totalaufmeisse-Freilegung des wenig verfärbten Sinus. We-auch. Eiter zwischen und Knochen. Am -li weitere Freilegung -inus und Jugularis-bindung. Am 1. Aug. -schneidung der infil-n Gewebe am Nacken. der Schädelbasis her	Chron. Ohreiterg. rechts mit Caries. Sinusthrombose.	Am 18. Juli Augenhintergrund beiderseits normal. Am 2. August Augenhintergrund beiderseits normal.	Tod am 4. Aug. 1894.	Entzündl. Thrombose des rechten Sinus transvers., des r. Sinus petros. inf. bis an den Sinus cavernosus, der Vena jugularis int. Nach rückwärts geht die Thrombophlebitis über in das Venengeflecht des Foramen magnum. Das ganze Gewebe hier ist eitrig durchsetzt und steht durch das Septum intervertebrale primum mit der Abscesshöhle unter d. tief. Nackenmusculatur in Verbindung.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
21	Friedrich Eck, 44 J. alt, Bergmann aus Zscherben. Aufnahme am 9. Febr. 1895. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLII. S. 258.	Im Alter von 4 J. nach Fall vom Wagen Ausfluss auf beiden Ohren. In den letzten 4 Jahren Ausfluss links. Seit 4 Wochen Schwindelanfälle und Kopfschmerzen. In den letzten Tagen Fieber.	Bei Aufnahme leichter Sopor. Pat. [illegible] allein gehen wegen heftigen Taumelns. L. [illegible] gang schlitzförmig stenosirt. R. Tromm- [illegible] trübt. Abends Unruhe, ziemliche Benom- [illegible] Temp. 38,1°. Am 10. Morgens Temp. [illegible] pillen eng, reactionslos. Starker Sopor. [illegible] Am Abend Benommenheit und Fieber [illegible] Am 11. Coma, Temp. 40,1°, Nackenstar- [illegible] 11. Mittags Tod.
22	Frau Emma Kiese, 22 J. alt, aus Stentz. Aufnahme am 27. Juli 1896. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLI. S. 208.	Seit 8 Jahren rechts Ohreiterung aus unbekannt. Ursache Vor 7 Wochen Auftreten von Erbrechen und Kopfschmerz im Hinterkopf ohne Fieber, Ohr schmerzfrei. Der Hinterkopfschmerz in den letzten Tagen heftig u. permanent. Abmagerung. Verstopfg.	Object. nachweisb. Schwindel. Pup. [illegible] weiter. Träge Reaction. Am Schädel [illegible] und Percussionsempfindlichkeit. Fötide [illegible] im r. Ohr. Hinten Trommelfelldefect, [illegible] hinten unten in der Paukenhöhle. P[illegible] frequent. Temp. 36,7°. Der Kopfschm[illegible] selnd. Erbrechen oder Nausea fast täglich [illegible] bleibt subnormal, Puls klein und freq[illegible] pillendifferenz schwankend. Tod am 9. [illegible] klarem Bewusstsein unter den Symp[illegible] Respirationslähmung.
23	Bruno Baghorn, 20 J. alt, Schmied aus Zeitz. Aufnahme am 9. Mai 1894.	Nach Masern im 3. Lebensjahr allmählich immer schlechter werdendes Gehör. Seit Ende März Kopfschmerzen u. Stechen. im rechten Ohr, auch Ohrensausen u. Ohrenfluss. Schwindel und einmaliges Erbrechen.	Object. Schwindel bei Aufnahme. [illegible] phthisicus. Puls 60, unregelmässig. R. [illegible] der Polyp. Nach Radicaloperation r. [illegible] lähmung und Schwindel verschwunden. [illegible] Monat nach der Operation Auftreten [illegible] schmerzen u. Schwindel, später auch [illegible] Am 7. Juli Schwindel so stark, dass Pat. [illegible] Bett fällt. Klagen über Schwäche des [illegible] und Armes. Innunctionscur versucht. [illegible] zweimal Anfälle von Convulsionen mit [illegible] gender Bewusstlosigkeit. Seit 14. Au[illegible] Schwindelanfälle mehr. Am 24. Sept. [illegible] lassen, lässt er sich am 9. Oct. wieder [illegible] bis zum 29. Oct. Seit October 1894 sin[illegible] fälle von allgemeinen Convulsionen mit [illegible] losigkeit nicht wieder aufgetreten.
24	Hermann Schlag, 24 J. alt, Arbeiter aus Teuchern. Aufnahme am 27. Dec. 1895. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIV. S. 6.	Eiterung beiderseits seit Kindheit. Linkes Ohr trocken seit Juli 1895. Vorübergehend Schwindel. Vor einigen Tagen abermals Schwindel, rechtsseit. Kopfschmerz, ebenso Auftreten von Erbrechen, Fieber (39,9°), Frost u. Schweissen.	Object. Schwindel. Keine Sensibilitäts- [illegible] Motilitätsstörungen. Umgebung des r. [illegible] mal, Senkung der rechten oberen Gehörg[illegible] Starke fötide Eiterung. In Tiefe reichl[illegible] nulationen. Links Residuen. Nach Opera[illegible] 27. Dec. keine Erleichterung. 30. De[illegible] schmerzen fortbestehend. Temperatur 37,[illegible] Puls 87. Am 31. Dec. Unbesinnlichkeit [illegible] langsamung. Temp. am 1. Jan. 1896 36,6 [illegible] 2. Jan. Exitus letalis in Folge Respirat. [illegible] mung. Keine Krämpfe.

·ation mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
—	Chron. l. Ohreiterg. Abscess im l. Schläfenlappen. Meningitis.	Am 9. Febr. Augenhintergrund beiderseits normal.	Tod am 11. Febr. 1895.	Abscess im linken Schläfenlappen. Meningitis purulenta diffusa. Die Ohreiterung hatte die zwischen Sin. petr. sup. u. transversus gelegene Knochenpartie durchbrochen und nach Durchsetzung der Dura den Abscess u. die diffuse Meningitis bewirkt.
—	Chron. r. Ohreiterg. Kleinhirnabscess.	Am 27. Juli Augenhintergrund normal.	Tod am 9. Aug. 1896.	Wallnussgrosser Abscess in r. Kleinhirnhemisphäre. Circumscripte Lepto- und Pachymeningitis interna. Ventrikel erweitert. Sehr reichlicher Liquor cerebrospinalis. Eiter nur im Mittelohr, nicht im Labyrinth.
21. Mai Totalauflung rechts.	Chron. r. Ohreiterg. mit obturirendem Polypen. Einen Monat nach Operation Cerebralerscheinungen.	Am 9. Mai Augenhintergrund normal. Am 26. Mai normal. Am 28. Juni rechte Papille deutlich verwaschen. Am 4. Juli beide Papillen etwas geröthet, die Grenzen verwaschen. Venen leicht geschlängelt. Am 18. Juli Augenhintergrund normal. Am 24. Sept. Hintergrund normal. Am 25. Oct. Papille beiderseits mit verwaschener Contur und grauröthlicher Verfärbung.	Heilung.	—
Dec. Totalaufmeisse- Zerfallenes Cholesa im Autrum und Dura in Fünfigstückgrösse hinten eiliegend m. schwärz- Granulationen be- Sinus normal.	Chronisch. Ohreiterung rechts mit Cholesteatom. Abscess im r. Occipitallappen. Hydrocephalus internus.	Am 27. Dec. Augenhintergrund normal. Am 30. Dec. Augenhintergrund normal.	Tod am 2. Jan. 1896.	Kleinapfelgrosser Abscess im rechten Occipitallappen. Perforation desselben in den rechten Seitenventrikel. Hydrocephalus internus. Gyri stark abgeplattet, Sulci verstrichen. Beim Herausnehmen d. Gehirns reichliche Cerebrospinalflüssigkeit. Der Abscess hat zweifellos bereits vor der Totalaufmeisselung bestanden.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
25	Hermann Schüttauf, 31 J. alt, Arbeiter a. Zahna. Aufnahme am 22. März 1896. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIV. S. 8.	Ohreiterung l. seit mehreren Jahren. Vor 6 Tagen ausserhalb Entfernung eines Ohrpolypen. Ohrschmerzen l. seit 14 Tagen, heftiger Kopfschmerz seit 10 Tagen. In den letzten 6 Tagen mehrmals Schüttelfröste m. nachfolg. Schweiss. Obstipat. Kein Erbrechen. Starker Schwindel vom 19.—21. März. Erschwertes Sprechen seit 4 Tagen.	Bei Aufnahme starker Kopfschmerz [illegible] bis 80, Temp. 38,0—40,2°. Amnestisch[illegible] Agraphia incompleta. Keine Nacken[illegible] Linkes Ohr: Obere und hintere Gehörg[illegible] geschwollen, in Tiefe Polypenrest. Re[illegible] duen. Grobe Muskelkraft herabgesetz[illegible] Parese des r. Armes. Keine Sensibilitäts[illegible] Nach der Operation am 23. März fühlt [illegible] zunächst erleichtert, bald jedoch wieder [illegible] licher Kopfschmerz. Am 28. März unt[illegible] scheinungen einer ausgesprochenen [illegible] Exitus letalis im tiefsten Coma.
26	Christian Herold, 61 J. alt, aus Halle. Aufnahme am 18. Juli 1895. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIV. S. 12.	Chron. Eiterung r. seit 20 Jahren. Vor 8 Wochen Anschwellung hinterm r. Ohr u. furchtbare rechtsseitige Kopfschmerzen. Seit 2—3 Tagen Schwindel, so dass Alleingehen unmöglich ist. Dabei Aufhören der Eiterung.	Bei Aufnahme Matrosengang. Kei[illegible] Puls 90. Infiltration unter r. Spitze [illegible] schmerz an Grenze zwischen Schläfen- [illegible] terhauptsbein. Keine Gehörgangsten[illegible] Trommelfell roth, abgeflacht. Vorn ob[illegible] Am 18. Operation. Am Abend Fieber. [illegible] Exitus letalis. Vorher Sopor. Keine Con[illegible]
27	Carl Hoppe, 16 J. alt, Knecht. Aufnahme am 10. Oct. 1895. Publ. von Leutert, Münchener med. Wochenschr. 1897. Nr. 8 u. 9. S. 193.	Links Ohreiterung seit frühester Kindheit. Das Ohr seit 14 Tagen schmerzhaft bei vermehrter Secretion. Deswegen Aufnahme in die Klinik.	Rechts Residuen. Am 4. Oct. links Au[illegible] lung des Antrum. Durchspülungen. Bil[illegible] Abscesses vor und unter dem Ohr. [illegible] Gehörgangswand vorgewölbt. Am 9. No[illegible] aufmeisselung. Vom 3. April 1896 a[illegible] zen im r. Ohr und später Eiterung. Am [illegible] Totalaufmeisselung rechts. Nach der [illegible] keine Besserung. Starke Kopfschmerz[illegible] 25. April spricht das Ergebniss der [illegible] punction für Meningitis. Am 26. April [illegible] Coma.
28	Wilhelm Schmengler, 16 J. alt, aus Eisleben. Aufnahme am 5. Dec. 1895.	Rechts Ohreiterung seit 6. Lebensjahr. Seit 14 Tagen Schmerzen u. Geräusche im Ohr, Schwindel.	Rechts Gehörgang etwas verengt. [illegible] vorhandene Lumen von einem Polypen au[illegible] Mastoiditis. Am 6. Dec. Totalaufmeis[illegible]

tion mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
ırz. Totalaufmeisse- Zerfallenes Chole- im Mittelohr. Ca- Defect im Tegmen Trepanation auf nläfenlappen. Kein fund., aber Menin-	Chronisch. Ohreiterung links mit Cholesteatom. Hirnabscess im l. Schläfenlappen. Meningitis purulenta.	Am 23. März Augenhintergrund normal. Am 27. März Neuritis optica beiderseits. Die Papille beiderseits im Gebiet der Nasalhälfte erheblich stärker geröthet. Grenzen verschwommen, Gefässe zahlreicher und z. Th. geschlängelt.	Tod am 28. März 1896.	Wallnussgrosser Abscess im l. Schläfenlappen in Nähe des reactionslosen Stichcanals. Eitrige Pachy- u. Leptomeningitis in linker Hemisphäre. Hydrocephalus internus. — Sequester im Tegmen aditus. Der Hirnabscess etwa am 12. März entstanden, die Meningitis wohl geg. 16. März (Schüttelfröste u. Schweisse). Bei Aufnahme das Krankheitsbild schon fast vollkommen von der Meningitis bebeherrscht.
18. Juli. Totalauf- ıng. Eine einzige nit Jauche und zer- n Cholesteatom ge- Höhle. Senkungs- Extraduralabscess. ntung.	Chronisch. Ohreiterung r. Meningitis purulenta. Encephalitischer Herd im r. Schläfenlappen.	Am 19. Juli Augenhintergrund normal. Am 21. Juli Augenhintergrund r. normal.	Tod am 21. Juli 1895.	Pachy- und Leptomeningitis purulenta circumscripta. Encephalitis haemorrhag. in lob. tempor. dextro. Ependymitis haemorrhagica, Hydrops ventriculorum purulenta. Die Meningitis und Encephalitis bestand schon vor der Operation, entzog sich aber dem Nachweis bei dem Fehlen jeder Temperatursteigerung.
t. Links Aufmeisse- s Antrum. 9. Oct. Totalaufmeisselung. il 96. Rechts Total- selung.	Chronisch. Ohreiterung links u. rechts m. Caries und Mastoiditis. Meningitis purulenta.	Am 3. Octbr. 1895 Augenhintergrund normal. Am 22. April 96 Augenhintergrund normal.	Tod am 26. April 1896.	Meningitis purulenta
ɛc. Totalaufmeisse- Extraduralabscess, öffel Eiter zwischen ınd Knochen.	Chronisch. Obreiterung r. mit Caries. Extraduralabscess.	Am 5. Decbr. 1895 Augenhintergrund normal.	Heilung.	—

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
29	Heinrich Fricke, 16 J. alt, Knecht aus Westeregeln. Aufnahme am 31. Jan. 1896. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLI. S. 269.	Rechts Ohreiterung vom 3.—13. Lebensjahr, später wieder 4 Wochen lang im 10. Lebensjahr. Am 24. Jan. 1896 plötzlich Ohrensausen und verstärkte Schwerhörigkeit, Schmerzen im Warzenfortsatz u. im Kopf. Dabei keine Ohreiterung. In den letzten Tagen Schüttelfröste mit nachfolg. Schweiss, Obstipation. Am 30. Erbrechen.	Bei Aufnahme diffuse Bronchitis u. monie des linken unteren Lappens. Tem Object. Schwindel. In den Tiefen des gangs obturirender Polyp und wenig fö Nach der Operation am 31. Jan. hörte F Kopfschmerz zunächst nicht auf. Von post operationem an etwa eine Woche los, darauf wieder unregelmässiges Fieber und am 4. März Tod im tief
30	Emil Schmidt, 23 J. alt, Schreiber a. Zeitz. Aufnahme am 24. Febr. 1896. Publ. von Grunert in der Berl. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 52.	Seit einigen Wochen auf rechtem Ohr Eiterung, Sausen, Schwerhörigkeit.	Mässige Schwellung und Röthung gebung des rechten Ohres. Druckempf des Proc. mastoid. Narbe auf demselben des r. Gehörgangs. Nach der Operation und Kopfschmerzen. Am 11. März Puls samung. Oefters Benommenheit. Am leichte Benommenheit. Links Hemipare ders des Armes. Hypaesthesia links, Cornea. Puls 54, Athmung 12. Nach Er des Schläfenlappenabscesses allmählich rung. Am 9. Mai geheilt entlassen.
31	Lesinka Bohle, Schlossersfrau aus Aken. Aufnahme am 27. März 1896.	—	Acute (?) Eiterung rechts mit Mas
32	Christian Holter, 12 J. alt, Arbeiterssohn aus Etgersleben. Aufnahme am 7. Juli 1896. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIII. S. 98.	Chron. Eiterung rechts seit frühester Kindheit mit Intermissionen. Seit 8 Tagen heftigere Schmerzen in und hinter dem rechten Ohr.	Innere Organe bei Aufnahme gesund. Schwindel. Ohr- und Kopfschmerzen. Erbrechen, Stöhnen und Wimmern. Temp. 38,3°, Kopfschmerzen, Pulsverlang Spasmen im l. Bein. Am 18. Juli Puls samung. Rechts periph. Facialislähmung steifigkeit, leichter Sopor, Nystagmus nach links. Obstipation. Pupillen gleich agiren. Am 20.—21. links Abducenspare bismus divergens. Rechts Oculomot Starke allgemeine Hyperästhesie. Leich Am 21. Juli Exitus letalis.

)peration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
ᴀm 31. Jan. 1896 Totalmeisselung. Cholestea-ᴛ. Perisinuöser jauchi-Abscess. Sinusoperation h Jugularisunterbindg. ;en Sinusthrombose. Am Febr. wird der Sinus :ter nach hinten frei-ɜgt.	Chron. Ohreiterg. rechts mit Cholesteatom. Sinusthrombose. Perisinuöser Abscess. Schläfenlappenabscess. Meningitis purulenta	Am 31. Januar 96. Venen stark gefüllt. Grenzen der Papillen normal. Am 27. Febr. Augenhintergrund normal. Rechts vielleicht etwas verwasch. Papillengrenze.	Tod am 4. März 1896.	Leptomeningitis purulenta der Basis, ausgegangen von einem wallnussgrossen Abscess im rechten Schläfenlappen. In den Ventrikeln eitr. Flüssigkeit. Kein Durchbruch, sondern Fortpflanzung des Eiters durch die zwischenliegende Hirnsubstanz. Der Abscess oberhalb d. verticalen frontalen Bogenganges, dessen knöcherne Bedeckung nekrotisch war. Der Bogengang communicirte mit der Operationshöhle.
Am 25. Febr. Totalauf-isselung rechts. Chole-atom. Am 29. März Tre-nation auf recht. Schlä-ılappen. Abscess daselbst funden.	Chron. Ohreiterg. rechts mit Cholesteatom. Schläfenlappenabscess rechts.	Am 11. März Augenhintergrund normal. Am 28. März Neuritis optica incipiens. Nasale Ränder unscharf. Venöse Stauung. Am 14. April Opticuscontouren innen und unten nicht ganz klar. Am nasalen Rande kleine strichförmige Hämorrhagien.	Heilung.	—
Am 28. März Totalauf-isselung rechts. Peri-ıuöser Abscess.	Acute Ohreiterung rechts. Perisinuöser Abscess.	Am 27. März beiderseits Conturen d. Papille leicht verwaschen. Geringe venöse Hyperämie.	27. April der Behandlung sich entzogen.	—
Am 9. Juli Totalauf-isselung. Cholesteatom. ıus frei. Extraduralabs-ss.	Chron. Ohreiterg. rechts mit Cholesteatom. Schläfenlappenabscess. Meningitis purulenta.	Am 9. Juli Ränder der Papillen deutlich. Venen rechts etwas stärker gefüllt als links. Am 18. Juli die rechte Papille etwas röther und die Ränder nicht ganz deutlich. Am 20. Juli Neuritis optica rechts.	Tod am 21. Juli 1896.	Leptomeningitis purulenta der Basis, inducirt durch einen nicht erkannt. Schläfenlappenabscess.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf.
33	Anna Rothe, 7 J. alt, Fleischers-tochter aus Delitzsch. Aufn. 18. Juli 1896. Publicirt: Dies Archiv. Bd. XLIV. S. 39.	Seit frühester Kindheit rechts Ohreiterung. Seit einigen Tagen Schmerzen in und hinter dem rechten Ohr. Fieber. Keine Kopfschmerzen, keine anderen verdächtigen Cerebralerscheinungen.	Rechts beginnende Senkung der hint[illegible] Gehörgangswand. Trommelfell geröthet [illegible] hinten oben. Nach der Operation zunä[illegible] Tage normales Befinden. Dann kame[illegible] turen bis 38,7°, Obstipation, Erbre[illegible] 26. Juli Somnolenz. Am 29. Juli Kop[illegible] Unruhe, Wimmern. Morgens Sopor, Nac[illegible] keit. Abends Exitus letalis.
34	Franz Warzyniak, 24 J. alt, Schneidergeselle a. Halle, Aufn. 3. Aug. 1896. Publ. v. Leutert, Münch. med. Wochenschrift Nr. 8 u. 9 S. 194.	Vor 6 Jahren beiderseits Ohreiterung einige Wochen lang nach Erkältung. Seit Mitte Juli d. J. wieder Ohreiterung, r. mit heftigen Ohr- u. Kopfschmerzen. Dazu i. d. letzten Tagen Erbrechen u. Schwindel.	Bei Aufnahme Pupillen ungleich, [illegible] agirend. Leichter Sopor. Nackensteifigk[illegible] stipation. Oculomotoriusparese. In Lu[illegible] tionsflüssigkeit polynucleäre Leukocy[illegible] keine Mikroorganismen. Deswegen [illegible] ration. Nach der Operation lebhafte [illegible] gegen welche grosse Morphiumdos[illegible] werden. Am 7. Aug. Exitus letalis in [illegible] mungslähmung.
35	Fritz Lange, 11 J. alt, aus Halle. Aufn. 13. Aug. 1896. Publicirt: Dies Archiv. Bd. XLI. S. 275.	Seit 3 Wochen Schmerzen im rechten Ohr. Ausfluss ist nie bemerkt.	Innere Organe ohne Befund. Rech[illegible] Nur Reste des Trommelfells. Krater hi[illegible] Am 14. Totalaufmeisselung. Darnach [illegible] normaler Verlauf. Am 6. Sept. Fröste[illegible] Kopfschmerz. Lumbalpunction ergiebt [illegible] abfliessende, leicht getrübte Flüssigkei[illegible] Leukocyten. Am 7. Sept. starke Schmerz[illegible] Exitus letalis.
36	Carl Bössdorf, 8 J. alt, aus Merkewitz. Aufn. 28. Aug. 1896. Publicirt: Dies Archiv. Bd. XLI. S. 279.	Das linke Ohr hat schon oft geeitert und geschmerzt. Seit 14 Tagen von Neuem Schmerz u. Eiterung, seit 8 Tagen auch Anschwellung hinterm Ohr. Stirnkopfschmerz. Apathisches Verhalten, zuletzt auch undeutliche Sprache.	Schwächliches Kind mit gesunde[illegible] Organen. Somnolenz. Retroauriculär[illegible] Linkes Trommelfell geröthet, Fistel [illegible] brev., aus der Cholesteatommassen heraus[illegible] Obj. Schwindel. Zähneknirschen. Lu[illegible] tion ergiebt einen negativen Bef[illegible] 28. Aug. Operation Schüttelfrost. Am [illegible] Fortsetzung der Operation. Darnach [illegible] besseres Befinden, wenn auch nicht [illegible] Am 4. Sept. Untersichlassen von Urin [illegible] Schwindel, Fallen nach der kranken S[illegible] rese des rechten Beines und geringe de[illegible] Armes. Es wird in nächster Zeit nach [illegible] auf Schläfenlappen, Occipitallappen u[illegible] hirn trepanirt. Am 24. Sept. Exitus letalis.

·ation mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
20. Juli Totalauf- lung. Retroauricu- Abscess. In Mittel- ımen zerfallenes Cho- ·om und Eiter. Dura rbig, oben freiliegend, › im hintern Theil öhle der Sinus.	Chron. Ohreite- rung r. mit Cholestea- tom. R. Schlä- fenlappen- abscess. Menin- gitis.	Am 29. Juli Augen- hintergrund normal.	Tod am 29. Juli 1896.	Im hintern Theil des Schläfenlappens ein nach der Hirn- oberfläche durchge- brochener Abscess von Kleinapfelgrösse. Me- ningitis purulenta. Sämmtliche Ventri- kel gefüllt mit Eiter. Abscess communicirt mit Seitenventrikel. Im Tegmen antri linsengrosser Defect. Dura darüber missfar- big, mit Granulatio- nen bedeckt.
. 4. Aug. Totalauf- ılung. Trepanation ; auf Schläfenlappen, auf Kleinhirn. Kein	Chron. Ohreite- rung r. mit Cholestea- tom. Me- ningitis purulenta. Abscess im Hinter- haupt- lappen.	Am 3. Aug. Augen- hintergrund normal. Am 4. Aug. etwas Venenstauung, sonst normal.	Tod am 7. Aug. 1896.	Leptomeningitis pu- rulenta. Haselnuss- grosser Abscess im Hinterhauptlappen mit deutlicher Abs- cessmembran.
ı 14. Aug. Totalauf- elung.	Chron. Ohreite- rung r. Meningitis purulenta. Sinus- thrombose.	Am 7. Sept. Augen- hintergrund beider- seits normal.	Tod am 7. Sept. 1896.	Leptomeningitis pu- rulenta. Thrombus im rechten Sinus sigmoi- deus, der an einer kleinen Stelle der ei- trig infiltrirten cere- bralen Sinuswand haftet.
ı 28. Aug. Totalauf- elung. Faustgrosser ıduralabscess. Freige- Dura grauschwarz. ısigmoideus als solider ıg fühlbar. (Wegen chten Pulses Abbruch Operation.) n 29. Aug. Unterbin- ; der Jugular. und Fa- commun. n 5. Sept. Trepanation linken Schläfenlappen. ı Eiter. Auffallend viel ıor.	Chron. Ohreite- rung l. mit Cholestea- tom. Extra- duralabs- cess. Sinus- thrombose. 2 abgekap- selte Abs- cesse zwi- schen Dura u. Arach- noidea.	Am 28. Aug. 1896 beiderseits Papillen nicht getrübt, doch leichte venöse Stau- ung. Links eine ge- schlängelte Vene. Am 7. Sept. Augen- hintergrund normal.	Tod am 24. Sept. 1896.	Die Section ergab als Ursache des erhöh- ten Hirndruckes zwei abgekapselte, zwi- schen Dura u. Arach- noidea gelegene, mit stinkendem Eiter ge- füllte Abscesse, der eine über dem Stirn- lappen, der andere über dem Temporal- und Hinterhauptslap- pen gelegen. Zwischen beiden nur ein schma- ler Streifen völlig in-
m 12. Sept. wird der Sinus wei- nach hinten freigelegt, um eine ;leitung zu einem Grosshirnabs- zu finden. Eiter entleert sich spon- ıus Occipitallappen. — Am 19. Sept. ıglose Trepanation auf Kleinhirn.			tacter Hirnhäute. Die unter den Abscessen gelegenen Hirnpartien eingedellt. Keine diffuse Menin- gitis. Sinusthrombose hatte von linker auf rechte Seite übergegrif- fen. Metastat. Lungenabscesse etc.	

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
37	Wilh. Mohrung, 17 J. alt, Tischlerlehrling a. Berga. Aufnahme a. 7. Sep. 1896. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLI S. 284. Ebenf. in Münch. med. Wochenschr. 1897. No. 8 u. 9.	Seit d. 4. Lebensj. l. Ohreiterung. Seit etwa 10 Tag. l. Ohr- u. Kopfschmerz. Seit einig. Tag. Anschwellung hinterm l. Ohr, auch heft. Schmerzen im Hinterkopf und starker Schwindel.	Bei Aufnahme leichte Bronchitis … Schwindel: Fallen nach rechts u. hint… Pupille etwas weiter, träge Reaction. … l. Gehörganges. Nach der Operat. a. 7. S… Kopfschmerzen und Pulsverlangsamung. … Liquor cerebrospinalis. Deswegen am … Eröffnung eines Kleinhirnabscesses. We… erträglicher Stirnkopfschmerzen am 15. S… öffnung eines Occipitallappenabscesses. … Operationen Befinden zunächst besser. … 21. und 22. Sept. Schüttelfröste, die sich … Tag. wiederholen. Es entwickelt sich … empyem u. Lungenabscesse. Tod in … scher Pyämie am 14. Nov.
38	Albert Schneider, 10 J. alt, Briefträgerss. a. Halle. Aufnahme 13. Nov. 1896. Publicirt v. Leutert: Münch. Med. Wochenschr. 1897. No. 8 S. 194.	Ohreiterung nach Scharlach i. 1. Lebensjahr, die bis jetzt angehalten hat. Seit einigen Tagen Kopfschmerzen in rechter Schläfengegend, Schüttelfröste, Fieber, Erbrechen. Seit dem 12. Schmerzen längs der rechten Halsgefässe. Durchfall.	Bei Aufnahme innere Organe ohne … Rechts Trommelfellreste mit Hammer… sichtbar. Paukenschleimhaut stark gran… oben Epidermismassen. Klarer Liquor … spinalis unter hohem Druck stehend. Am 17. November stärkerer Husten … zen in linker Brustseite. Am 20. Nov… leerung von jauchigem Eiter aus hinterem … raum. Am 22. Novbr. Exitus letalis.
39	Franz Riedel, 22. J. alt, Arbeiter aus Zehnitz. Aufnahme am 21. November 1896. Publ. v. Leutert in Münch. Med. Wochenschr. 1897 No. 8 u. 9 S. 193.	Rechts Ohreiterung seit 12 Jahren. Vor einigen Tagen begannen unter Schüttelfrost und Hitze heftige Schmerzen im Kopf und Nacken. Starker Schwindel.	Kräftiger Mann mit stark gerötheten … Facialisparese rechts. Rechtes Trommelf… röthet und hinten leicht vorgewölbt. … foration vorn unten aus der pulsiren… kommt; überm Proc. brev. Krater mit … Am 22. Nov. Strabismus convergens. … unruhiger Schlaf wegen starker Schmerz… Kopf und Nacken. Am 23. Nov. Nachm… unter den Zeichen der Athemlähmung.
40	Paul Thondorf, 2 J. alt, Arbeiterssohn aus Halle. Aufnahme am 30. Januar 1897. Publ. v. Leutert in Münch. Med. Wochenschr. 1897 No. 8 u. 9 S. 231.	Patient wegen acuter Warzenfortsatzeiterung am 10. Sept. 96 poliklinisch operirt. Die Wunde hinterm Ohr bis auf eine kleine Fistel geschlossen. Seit 10 Tagen täglich Erbrechen, seit einigen Tagen Strabismus und Convulsionen.	Bei Aufnahme innere Organe ohne … Opisthotonus. Sopor. Strabismus converg… balpunction ergiebt klaren, aber bei … Betrachtung deutlich opalisirenden Li… vulsionen. Am 2. Februar Exitus leta…

ration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
7. Septbr. Totalauf- [illegible] Grosser peri- [illegible] s. Vollstän- Sinusth[illegible]mbose. Am pt. Eröffnung eines asgrossen Kleinhirn- ses. Am 15. Septbr. ung eines haselnuss- n Occipitallappenab- s.	Chron. Eiterung l. mit Cholesteatom. Sinusthrombose Hirnabscesse. Perisinuöser Abscess.	Am 7. Sept. Augenhintergrund normal. Am 28. Sept. Links leichte Neuritis optica. R. neuritische Reizung. Am 19. Oct. beiders. ausgesproch Neuritis optica, l. d. ganze Opticuscontur umfassend. r. m. Freibleiben eines Stückes d. temporalen Hälfte. Gefässschlängelung r. stärker ausgesprochen Am 10. Nov. Beiders. Neuritis optica.	Tod am 14. Novbr. 1896.	Tod in Folge der Pyämie: Lungenabscess, Pleuraempyem, Milztumor. Geheilte Sinusthrombose. Geh. Hirnabscesse. Fast vollständige Verödung des ganzen l. Sinus transversus v. Bulbus bis zum Confluens u. d. hint. Drittels d. r. Sinus transversus.
16. November. Aufalung. Perisinuöser ss. Sinuswand grau- u. an einer Stelle feh- Der Sinus leer, nur d. Bulbus hin werden Thrombusmassen ent- — Jugularis w. n. bunden.	Chronisch. Ohreiterg. rechts mit Cholesteat. Perisinuöser Abscess. Sinusthrombose.	Am 14. November. Recht. Neuritis optica. Ränder verwaschen. Gefässe sämmtl. stark gefüllt. Links beginnende Neuritis optica. Einige Gefässe stärker gefüllt. Unterer Papillenrand etwas verwaschen.	Tod am 22. Novbr. 1896.	Thrombose d. Sinus transversus dexter u. d. Bulbus venae jugularis. Lungengangrän. Pleuritis acuta seropurulenta duplex. Geringer Milztumor.
21. Novembr. Parase.	Chronisch Ohreiterg. r. Meningitis ex otitide.	Am 21. November. Papille zeigt beiderseits normale Grenzen. Gefässe leicht geschlängelt. Am 22. Nov. rechts deutliche Neuritis optica, links beginnende.	Tod am 23. Novbr. 1896.	Leptomeningitis purulenta. Eit. i. Aquaeductus vestibuli.
30. Jan. Paracentese rseits.	Meningitis tuberculos.	Am 30. Jan. Venen stark gefüllt u. stark geschlängelt. Keine Neuritis optica.	Tod am 2. Februar 1897.	Tuberculöse Meningitis.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
41	Ida Eichler, 17 J. a., Arbeiterin aus Nietleben. Aufnahme am 17. März 1897. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIV S. 31.	Im letzten halben Jahre zeitweise Schmerzen im linken Ohr. Seit 4 Wochen linksseitige Kopfschmerzen, dazu Schwindel und verändertes psychisches Verhalten.	Schwächliches Mädchen. Herz und Lu… ohne Befund. Objectiv kein Schwindel. … fistulöser Krater überm Processus brevis mit … ausgewachsener Granulation. Der Verlauf … der Totalaufmeisselung zunächst normal. … 3. Tage post operationem Auftreten cerebraler … scheinungen, die vorübergehend wieder … gingen, um aber bald eine diffuse Menin… wahrscheinlich zu machen. Liquor cerebrosp… im Strahl und stark getrübt hervorfliessend. … Sensorium noch lange frei, erst am 7. April … Am 9. April, 23 Tage post operationem, … letalis.
42	Friederike Maertens, Zimmermannsfrau aus Aschersleben. Aufnahme am 22. Juni 1897. Publ. v. Grunert i. Münch. Med. Wochenschr. 1897 No. 49 S. 1376.	Vor 3 Wochen Auftreten von Schmerzen im rechten Ohr, vielleicht im Anschluss an den Gebrauch der Nasendouche. Einige Tage später schmerzhafte Anschwellung hinterm Ohr. Keine Ohreiterung.	Innere Organe ohne Befund. Geringes … hinter dem rechten Ohr. Schlitzförmige … des rechten Gehörganges. Am 29. Aufmeiss… Nach der Operation zunächst günstiges Verha… Am 3. Juli Fieber, Kopfschmerzen. Am … geringe Besserung, die am 5. aber wieder … schwunden war. Am 5. trat Benommenheit … spät Abends im Coma der Exitus letalis ein.
43	Wilh. Arthmann, 32 J. a., Stellmacher aus Bernterode. Aufnahme 12. August 1897. Publ. v. Grunert i. Münch. med. Wochenschr. 1897 No. 49 S. 1377.	Ohreiterung rechts seit Kindheit, die Eiterung seit einigen Monaten nach Influenza stärker geworden. Seit 14 Tagen schlechteres Allgemeinbefinden, so dass Patient bei der Arbeit behindert ist.	Kräftiger Mann. Objectiv nachweisbar… Schwindel. Innere Organe ohne Befund. Fa… alisparese rechts. Im rechten Gehörgang … rirender Polyp. Am 13. August Totalaufmeisse… lung. Nach der Operation bis zum 8. Sept. … ringes Fieber. Am 17. October Pupillendiffer… In Tiefe der Wunde schmierig aussehende Gra… lationen. Die Secretion wird allmählich … Fistel an Labyrinthwand. Allgemeinbefinden … Am 2. October Ausräumung des Labyrinthes … Eröffnung eines Extraduralabscesses an der V… derfläche der Pyramidenspitze. Nach der Operation sofort Erleichterung im Kopf. Bis zum 8. reichliche Eiterentleerung, die dann gerin… wird, so dass der Patient am 21. October fast … heilt entlassen wird.

›ration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
ı 18. März. Totalaufelung. Cholesteatom. am Tegmen antri frei- ıd u. m. Granulationen ikt. Bei der Operation ıbeabsicht. der Stapes rnt.	Chronisch. Ohreiterg. links mit Cholesteat. Finale Meningitis purulenta.	Am 19. März Augenhintergrund normal. Am 3. April Augenhintergrund beiderseits normal.	Tod am 9. April 1897.	Meningitis basilaris purul. D. l. Labyrinth, mit infectiösem trübserösen Inhalt gefüllt, ist als Quelle der Meningitis anzuseh., die auf dem Wege des Porus acusticus internus zu Stande gekommen ist.
n 29. Juni. Aufmeisıg.	Acut. Empyem d. r. Proc. mastoid. Meningitis purulenta. Tiefsitzender Extraduralabscess. Thrombose des Sinus petros. sup.	Am 3. Juli Augenhintergrund normal. Am 5. Juli Augenhintergrund normal.	Tod am 5. Juli 1897.	Meningitis purulenta basilaris. Die dorsale Fläche des Kleinhirns auch eitrig infiltrirt. Thrombophlebitis des Sinus petrosus superior. D. Thrombose ohne Einfluss a. d. klinischen Verlauf. Ursache dies. Befundes ein tiefer, an der Vorderfläche gelegen. extraduraler Abscess, hervorgeruf. durch eine hochgradige, bis tief in die Pyramide hineingeh. Ostitis der Mittelohrwandungen. Der Abscess weder vom Canalis caroticus, noch von einer Labyrintheiterung inducirt.
. Aug. Totalaufmeisse- mit Freilegung des s. 2. Oct. Ausräumung ıbyrinths u. Entleerg. :xtraduralen Abscesses. Sonde dringt in einen der vorderen inneren ımidenfläche gelegenen ·aduralabscess, ein vall Jauche quillt plötzl. der Tiefe. Bei Entung eines Sequesters v. ·egend der Pyramiden- :e quillt wieder ein vall Jauche hervor.	Chronisch. Eiterg. r. mit Cholesteatom. Tiefsitzender Extraduralabscess.	Am 12. Aug. normal. Am 8. Septbr. Rechts Papillengrenzen deutlich, links völlig verwaschen. Am 9. Sept. Beiderseits ausgesprochene Neuritis optica. Schlängelung der Gefässe bis in die Peripherie. Am 13. Sept. Rechts Besserung, l. noch starke Neuritis optica. Am 25. Sept. R. Papille schärfer, links noch fast so verwaschen wie früher. 6. Oct. Augenhintergrund wie a. 25. Sept.	Heilung. (Am 27. Decbr ist das Ohr trocken.)	—

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
44	Friedrich Cyliax, 28 Jahre alt, Handelsmann aus Thaldorf. Aufn. 17. August 1897. Publ. v. Grunert Münch. Med. Wochenschr. 1897 No. 50 S. 1444.	Seit Jahren eine linksseitige Trommelfellperforation. Beginn der linkss. Ohreiterung v. 5 Wochen nach einem Bade, bei dem Wasser ins Ohr kam. Vor 14 Tagen Auftreten einer Anschwellung hinterm Ohr, zuletzt starke Kopfschmerzen in linker Kopfhälfte.	Am 18. August Aufmeisselung und [illegible] der Spitze. Da starke Kopfschmerzen im [illegible] kopf bestehen, wird am 20. August nach [illegible] tivem Ausfall der Lumbalpunction der Sin[illegible] gelegt. Jugularis nicht unterbunden wegen [illegible] verletzung. Incision und Tamponade des [illegible] Bis zum 25. August noch hohes remi[illegible] Fieber, dann ungestörte Reconvalescenz [illegible] lassung mit gut granulirender Wunde. [illegible] September 1897.
45	Hermann Kiesler, 20 J. a., Arbeiter a. Kochstedt. Aufn. 18. Aug. 97. Publ. v. Grunert i. Münch. med. Wochenschr. 1897 No. 50 S. 1445.	Das linke Ohr läuft angeblich seit Sommer des Jahres.	Bei Aufnahme innere Organe ohne [illegible] Der linke Gehörgang durch einen Polyp [illegible] legt, der zunächst entfernt wird. Wu[illegible] oben, hier dringt Sonde in den Attic. [illegible] August Totalaufmeisselung. Da Fieber [illegible] und Schüttelfröste wiederholt auftreten, [illegible] 8. Septbr. der Sinus freigelegt und eröff[illegible] vorhergehender Jugularisunterbindung. [illegible] ungestörter Heilungsverlauf.
46	Richard Ludley, 9 J. alt, Hofmeisterskind aus Zörnigall. Aufn. am 7. Oct. 1897 Publ.: Dies Archiv. Bd. XLVI. S. 169 u. ff.	Intermittirende Ohreiterung r. seit dem 3. Lebensjahr nach Influenza. Vor drei Wochen heftige Schmerzen in und hinter dem r. Ohr. In letzter Woche zunehmende rechtsseitige Kopfschmerzen. Dazu Fieber, Appetitlosigkeit, Unruhe, psychische Unklarheit.	Bei Aufnahme Druck- und Klopfemp[illegible] keit in rechter Stirn- und Schläfengege[illegible] rese des linken Facialis. Der r. Gehörg[illegible] fötiden Eiters, die Tiefe durch Granu[illegible] verdeckt. Links normal. Sofort Totala[illegible] lung und erfolglose Trepanation auf S[illegible] lappen. Nach Operation Entwickelu[illegible] bedeutenden Prolapsus cerebri. Anfa[illegible] starker Liquorabfluss, dabei wird die O[illegible] des mit Granulationen schon bedeckten Pro[illegible] von neuem nekrotisch. Am 9. Nov. Ge[illegible] und Frösteln, später Fieber, Unruhe, W[illegible] Am 15. Nov. beginnt comatöser Zust[illegible] 17. Nov. Exitus letalis.

ration mit Verlauf	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
Aug. Aufmeisselung Resection der Spitze. duralabscess. 20. Aug. eg. d. Sinus. Sinusver- ig. Incision u. Tam- le des Sinus.	Acut. Eiterung l. m. Empyem d. Warzenfortsatzes und Extraduralabscess. Sinusthrombose.	Am 17. u. 22. Aug. Augenhinterg. norm.	Heilung.	—
Aug. Totalaufmeisse- 8. Septbr. Jugularis- bindung. Freilegung inus u. Ausräumung Thrombusmassen.	Chronisch. Ohreiterg. l. m. Cholesteatom. Sinusthrombose.	30. August. Augenhintergrund normal.	Heilung.	—
Oct. Totalaufmeisse- . Zerfallenes Choles- m. Dura hinten oben egend. Haselnuss- er Extraduralabscess. anation auf rechten ifenlappen. Kein Eiter.	Chronisch. Ohreiterg. r. m. Cholesteatom. Kl. Extraduralabscess. Cerebralerscheinungen.	Am 7. Oct. 1897. Papillengrenzen beiderseits nicht ganz scharf, nicht geröthet. Links die nach oben abgehende Vene geschlängelt und etwas erweitert. Am 8. Oct. Papillengrenzen r. im umgek. Bilde oben eine Strecke weit undeutlich. Hier auch feinstreifige Trübung in Netzhaut. Nach unten neben einer Vene eine strichförmige Blutung. Links Papillengrenze scharf, eine nach unten gehende Vene etw. mehr geschlängelt als gestern. 9. Oct. Rechts Blutung stärker zu sehen. Papillengrenze etwas verwaschener als gestern. 14. Oct. Papillengrenzen beiderseits verwaschen. Die Blutung rechts ist zurückgegangen. Links starke Stauung bis in die Peripherie. 18. Oct. Augenhintergrund unverändert. 30. Oct. Papillengrenzen r. unten verwaschener.	Tod am 17. Nov. 1897.	Meningitis purulenta. Hirnbasis und Convexität mit dickem Eiter belegt, ebenso die weichen Hirnhäute. Hirnventrikel erweitert und mit trüber Flüssigkeit angefüllt, an den Wandungen eitriger Belag.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
47	Max Reibel, 16 J. alt, Buchdruckerlehrling a. Halle. Aufnahme a. 21. Nov. 1897.	Nach Scharlach in der Kindheit sollen beide Ohren eine Zeit lang geeitert haben. Vor etwa 3 J. Wiederbeginn der rechtsseitigen Ohreiterung, die seitdem nicht aufgehört hat. In den letzten 14 Tagen Schmerzen im r. Ohr und wiederholte Fröste. Seit gestern auch im l. Ohr Schmerzen. Pat. seit 14 Tagen bettlägerig.	Schwächlicher, blasser Junge. Die Umg… beider Ohren druckempfindlich. Rechts Se… der hinteren Gehörgangswand, in der Tie… sirender Eiter. Links mässige Röthung de… melfells. Die Heilung nach der Operatio… sam fortschreitend. — Am 26. Januar zu… klinischen Weiterbehandlung entlassen.
48	Clara Sauer, 23 J. alt, Arbeiterin a. Halle. Aufnahme am 10. Dec. 1897. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLVI. S. 175.	Ohreiterung früher nie bemerkt. Vor 9 Tagen plötzlich Ohrschmerzen, die dann wieder verschwanden, um gestern von Neuem und heftiger als vorher wieder aufzutreten. Zugleich Kopfschmerzen, Schwindel. Erbrechen.	Sensorium frei, aber langsames, zögernde… worten, Temp. 39,0°, Puls 80, regelmässig, … Rechter Warzenfortsatz druckempfindlich. … Gehörgang viel Eiter. Das Trommelfell fa… verdeckt durch eine von oben herabhä… derbe Geschwulst. Nach der Operation … besseres Befinden, aber am 14. Dec. traten … wieder Ohrschmerzen auf, die am 15. noch … werden. Dazu Schwindel u. Brechneigung. … nerliche Stimmung. Am 18. Somnolenz, … tags in Coma übergeht. Am 19. früh … Exitus letalis in Coma ohne Agonie.
49	Wilhelm Dürnberg, 53 J. alt. Briefträger aus Gerbstedt. Aufnahme am 16. Dec. 1897. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLVI. S. 166 u. ff.	Ohreiterung rechts seit 10 Jahren. Seit Frühjahr 1897 ab und zu Schmerzen im rechten Ohr. Am 17. Nov. stärkere Schmerzen, Schwindel und Erbrechen. 2 Tage lang dienstunfähig. Am 15. December erneut Schwindel, Erbrechen, Kopfschmerzen.	Object. Schwindel. Umgebung des Ohrs … Veränderung. In Tiefe des rechten Gehörg… eine Granulationsgeschwulst, obere Gehörg… wand gesenkt. Cholesteatommassen in Tiefe … bar. Frösteln, Schmerzen in Stirn- und H… kopfsagegend. Liquor cerebrospinalis klar. … nach Totalaufmeisselung. Nach Operation … besseres Befinden, später Kopfschmerzen. P… regelmässig, aber kein Fieber. Am 11. Ja… öffnung der Fossa sigmoidea. Am 13. Ja… Fieber auf, das schon am 14. zu 40,7° … stieg und bis zum Tode andauerte. Am 1… tastasen in Muskeln, damit Diagnose der S… thrombose sicher. Am 18. früh Morgens …
50	Gustav Langner, 25 J. alt, Bahnarbeiter a. Düben. Aufnahme am 16. Dec. 1897. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLVI. S. 178.	Seit Juli 1897 öfters Schmerzen im l. Ohr u. Eiterg. Zeitweise Schwindel beim Nasenschnäuzen. Die Eiterung hat sich trotz Behandlung nicht vermindert. Dazu jetzt zeitw. Kopfschmerz.	Innere Organe ohne Befund. Links über … brevis ein Defect der Atticwand. Vorn unter … mittelgrosse Perforation. Aus beiden Oeffn… kommen Cholesteatommassen. Am 27. Dec. … aufmeisselung. Tags darauf starke Kopfsch… Temp. 38,5° Abends. Das Fieber am nächsten … 39,7—40,2°, Unruhe, Kopfschmerz. Am 3… mittags Exitus letalis. Patient bis zuletzt … voller Besinnung.

...ration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
22. Nov. Totalauf- ...lung rechts. Sinus ...Pulsation, sonst aber ...lich unverändert. Eröffnung des An- ... Freilegung d. Sinus, ...makroskopisch nor- ...t.	Chron. Ohreiterung beiderseits. Cerebralerscheinungen. (Nur der abnorme ophthalmoskop. Befund.)	Am 21. November. Starke Füllung der Venen. Papillengrenzen an einzelnen Stellen etwas verwaschen, trübe.	Heilung.	—
11. Dec. Totalauf- ...lung. Die Dura im ...h des ganzen Tegmen ... et antri freiliegend. ...reigelegte Sinus gut ...end. Im Antrum und ... Recess hinten unten ...lene Cholesteatom- ...n.	Chron. Ohreiterung rechts mit Cholesteatom. Abscess im rechten Schläfenlappen.	Am 10. Dec. Papillengrenzen nicht ganz scharf. Venen mehrfach geschlängelt, rechts mehr als links. Papillen blass. Am 15. December. Augenhintergrund unverändert.	Tod am 19. Dec. 1897.	Hühnereigross. Abscess im r. Temporallappen mit eitrig infiltrirter Abscessmembran, durchgebrochen in d. Seitenventrikel. Oedem des Gehirns. Gyri abgeplattet, Sulci verstrichen. Seitenventrikel erweitert u. voll trüber Flüssigkeit.
18. Dec. Totalauf- ...lung rechts. Zerfal- ... Cholesteatom. Fistel ...orizontalen Bogen- ... 11. Jan. Eröffnung ...ssa sigmoidea. Kein ... Sinusverletzung. ...ng.	Chron. Ohreiterung rechts mit Cholesteatom. Sinusthrombose.	Am 16. Decbr. Augenhintergrund normal. Am 12. Jan. Augenhintergrund normal. Am 17. Januar Augenhintergrund normal.	Tod am 8. Jan. 1898.	Otitische Pyämie. Thrombosis sin. transvers. dextri. Myositis metastatica. Trübe Schwellung der inneren Organe. Tod wahrscheinlich in Folge Herzlähmung, weder an einer intracraniellen Complicat., noch in Folge einer metastatischen Affection.
... 27. Dec. Totalauf- ...lung. Cholesteatom. ...der mittleren Schädel- ... in Ausdehnung von ... freigelegt.	Chron. Ohreiterung links mit Cholesteatom. Meningitis purulenta.	Am 29. Dec. Augenhintergrund normal.	Tod am 30. Dec. 1897.	Meningitis purulenta. Gyri ziemlich abgeplattet. Kein Hydrops meningens.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
51	Wilhelm Stude, 25 J. alt, Arbeiter aus Helmsdorf. Aufnahme am 11. Febr. 1898. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLVI. S. 160 u. ff.	Angeblich vor 5 J. in Folge eines Bades rechts Ohrlaufen. Seit etwa 10 Tagen arbeitsunfähig wegen Ohrschmerzen rechts mit Frost. In den letzten Tagen stärk. Schmerzen im r. Ohr, Schüttelfröste, Appetitlosigkeit, Obstipation.	Blasser Mann von schlechtem Aussehen. Parese der Mundäste des rechten Facialis. Sensorium frei. Druckempfindlichkeit hinterm rechten Ohr. Im r. Ohr obturirender Polyp, starke Secretion fötiden Eiters. Temp. 36,3°. Puls 54—57. Am 12. Febr. Operation. — Der weitere Verlauf für diese Arbeit ohne Bedeutung, weil die Krankengeschichte keine Notizen mehr über den Augenhintergrund bringt.
52	Carl Busch, 35 J. alt, Knecht aus Gestewitz. Aufnahme am 14. April 1897. Publ.: von Grunert, Dies. Arch. Bd. XLIII. S. 119.	Anfang Febr. Ohrschmerzen links und darnach spärl. Ohreiterung bis Anfang März. Mitte März allmählich Wiederauftreten der Ohrschmerzen. Seit dem 9. April dazu heftige Kopfschmerzen in der ganzen linken Kopfhälfte, Appetitlosigkeit, Obstipation, Schwindelgefühl, Uebelkeit.	Innere Organe ohne Befund. Links Klopfempfindlichkeit über dem grössten Theil der linken Schädelhälfte. Kein Oedem. Linker Gehörgang normal. Trommelfell hinten blassröthlich abgeflacht. Da Fieber auftritt und die Kopfschmerzen sehr heftig werden, wird zur Operation geschritten. Normaler Verlauf nach der Operation. Geheilt entlassen am 29. Mai 1897.
53	Paul Müller, 30 J. alt, Kaufmann a. Stassfurt. Aufnahme am 29. Nov. 1897. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIV. S. 179.	Ohreiterung links seit dem 11. Lebensjahr. Nie Beschwerden, erst in den letzten 8 Tagen treten stechende Schmerzen im Ohr auf. Seit 4 bis 5 Tagen Appetitlosigkeit, Mattigkeit, Kopfschmerz. Seit gestern Kopfschmerz heftiger u. beginnende Aphasie.	Umgebung des linken Ohres normal. Im linken Gehörgang obturirender Polyp. Eiter stark fötid. Amnestische Aphasie. Da nach der Totalaufmeisselung am 30. Nov. die Aphasie weiter besteht, der Pat. apathisch und somnolent wird, die Temperatur subnormal ist und der Puls am 4. Dec. nur 47—49 zählt, wird am 4. auf den Schläfenlappen trepanirt. Abscess wird gefunden. Nach der Trepanation zunächst 12stünd. Schlaf, dann Fieber, Kopfschmerz, Unruhe, Stöhnen, Parese des r. Beines und r. Armes, die am 7. Dec. fast völlig gelähmt sind. Am 7. Dec. Coma und Tod unter allgemeinen Convulsionen.
54	Otto Rothe, 18 J. alt, Knecht aus Rockendorf. Aufnahme am 5. Juni 1897. Publ. von Grunert in der Münchener med. Wochenschrift. 1897. Nr. 50. S. 1446.	Linksseitige Ohreiterung seit 6 Jahren. Seit einigen Tagen arbeitsunfähig. Erbrechen und Schwindel, später Schüttelfröste u. Druckempfindlichkeit des l. Proc. mast. und längs der linken grossen Halsgefässe. Deswegen von der medic. Klinik in die Ohrenklinik verlegt.	Bei Aufnahme innere Organe ohne Befund. Proc. mastoid. druckempfindlich, ebenso Ven. jugular. Trommelfell hinten geröthet und geschwollen. In der Tiefe der Perforation anscheinend Cholesteatom. Am 8. Juni Operation, 2 Tage später Exitus letalis an Lungenmetastasen.

peration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
m 12. Febr. Totalaufselung. Aus mittlerer ıdelhöhle, die eröffnet le, quillt etwa ein Essl voll jauchigen Eiters or. Eröffnung d. Fossa ıoidea und des Sinus Jugularisunterbin-ỵ.	Chron. Eiterung rechts mit Caries. Extraduralabscess in mittl. Schädelgrube. Sinusthrombose. Kleiner Schläfenlappenabscess.	Am 11. Febr. Venen beiderseits stärker gefüllt und etwas geschlängelt. Papillen beiderseits an der nasalen Seite nicht ganz scharf.	Tod am 6. März 1898.	Eitrige Thrombose des recht. Sinus transversus, des rechten Sinus petros. superior. Kirschkerngrosser Abscess des rechten Schläfenlappens. Lungenabscesse u.s.w. wie sonst bei otitischer Pyämie.
m 16. April Aufmeisse-. Im Antrum und in ipitze nur geschwollene eimhaut. Extraduraless. Derselbe enthält ılöffel voll Eiter.	Acute Eiterung links. Extraduralabscess.	Am 14. April Augenhintergrund normal.	Heilung.	—
n 30. Nov. Totalaufselung. Kein Extralabscess. Sinus normal. ıe Fistel nach der Schäöhle. Deswegen von ɜrem Vorgehen vorläubgesehen. Am 4. Dec. eerung eines Schläfenenabscesses.	Chron. Ohreiterg. links mit Cholesteatom. Links Schläfenlappenabscess. Meningitis purulenta.	Am 29. Nov. Augenhintergrund normal. Die Papille rechts leicht geröthet. Starke Venenfüllung beiderseits. Am 3. Decbr. starke Venenfüllung beiderseits und leichte Hyperämie der rechten Papille. Sonst nichts Abnormes. Am 5. Dec. Augenhintergrund unverändert.	Tod am 7. Dec. 1897.	Meningitis purulenta. Operirter Schläfenlappenabscess.
m 8. Juni Totalaufselung. Sinusoperation vorheriger Unterbin- der Vena jugul. in-. Der Sinus war bei)peration bereits leer, ale Wand gangränös.	Chron. Eiterung links mit Caries und Cholesteatom. Sinusthrombose.	Am 5. Juni Augenhintergrund normal.	Tod am 10. Juni 1897.	Otitische Pyämie. Todesursache Lungenmetastasen, keine secundären cerebralen Erkrankungen.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
55	Joseph Wojyak, 22 J. alt, Arbeiter aus Lichterfelde. Aufn. am 16. April 1897. Publ.: Dies Archiv. B. XLIV. S. 170.	Seit März 1897 soll das rechte Ohr mässig geeitert haben. Seit 14 Tagen heftige Schmerzen.	Oedem in Umgebung der rechten Ohr Druckempfindlichkeit daselbst. Gehörgang verlegt durch einen Furunkel. Leichte Senk der hintern obern Wand. In der Tief lationen. Fötider Eiter. Links Residuen. 38,0—39,9°. Innere Organe ohne wic Befund. Am 19. April Totalaufmeisselung. der Operation zunächst normales Verhalten. treten Symptome eines Hirnabscesses auf verlangsamung, Erbrechen, Obstipation. mende Apathie, erst 6 Tage später Kopfsc und Klopfempfindlichkeit in rechter gegend. Am 1. Mai gekreuzte Parese. 1. Mai Trepanation und Entleerung eines lappenabscesses. Am 6. Mai Tod im Com
56	Hans Hiller, 8 J. alt, Schneidermeisterssohn aus Weissenfels. Aufn. am 8. April 1898. Publ.: Dies Archiv. Bd. XLIX. S. 102 u. ff.	Ohreiterung links seit frühester Kindheit. Ursache Scharlach. Seit 8 Tagen hohes Fieber, wiederholt Erbrechen, Schüttelfröste.	Bei Aufnahme träge Pupillenreaction. melnder Gang. Infiltration unterhalb der des Warzenfortsatzes. Linker Gehörgang verengt. Defect in der hintern Trommelfell Temp. 38,2°. Liquor cerebrospinal. klar cytenfrei, aber unter hohem Druck steh Obwohl nach der Operation Erscheinung von Lungenmetastasen auftraten, endigte der doch in Genesung.
57	Reinhold Steinkopf, 47 J. alt, Schlosser a. Halle. Aufn. am 6. Febr. 1898. Publ.: Dies Archiv. B. XLIX. S. 105 u. ff.	Im Dec. 1897 acute rechtsseitige Ohreiterung. Am 1. Febr. 1898 Aufhören der Eiterung, am 3. Febr. heftigste Ohrschmerzen, Kopfschmerzen, Schwindel, Appetit- und Schlaflosigkeit.	Bei Aufnahme Schwindel nicht objectiv. pillen normal. Der rechte Warzenfortsatz druckempfindlich. Stenose des Gehörgangs Schwellung der hintern Wand. Temp. Liquor cerebrospinalis normal. Darauf meisselung. 4 Tage später wurde wegen ansteigens der Temperatur die Jugularis bunden und der Sinus eröffnet. Der Verlauf auffallend. Es traten septische Ersch ungen auf, daneben allerlei cerebrale Sym so dass an Meningitis gedacht wurde. Verlauf, so dass der Patient am 6. April latorischer Behandlung entlassen werden — Anfang Mai kam neben heftigen Kopfsc zen, neben theilweiser Parese des linken und dem Kranken selbst fühlbarer Verg keit eine beiderseitige Neuroretinitis zur Beob tung, die sich zurückbildete. Die Deutung dieser Symptome schwer. trotzdem völlige Genesung erfolgte und die tome sich in kurzer Zeit wieder völlig bildeten.

…peration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
…m 19. April. Totalauf-…selung. Subperiostaler …cess. Am 1. Mai Tre-…tion und Entleerung … Schläfenlappenabs-…s.	Chron. Ohreiterung r. mit Caries und Cholesteatom. Abscess im r. Schläfenlappen.	Am 26 April Augenhintergrund normal. Am 30. April normal. Am 1. Mai normal.	Tod am 6. Mai 1897.	Meningitis purulenta. Thrombose des r. Sinus transversus. Oper. r. Schläfenlappenabscess. Hirnprolaps aus der Trepanationsöffnung. Wenn es auch wahrscheinlich ist, dass die Infection der Meningen bereits vor der Trepanation erfolgt war, so haben wir doch bei diesem Fall nur den Schläfenlappenabscess in Beziehung zu den Augenhintergrundsbefunden bis zum 1. Mai gebracht, der ja sicher zur Zeit der Augenuntersuchung bestand.
…m 9. April Totalauf-…selung. Zerfallenes …esteatom. Wallnuss-…ser extrasinuöser Abs-… Sinuswand nekrotisch. …rbindung der Jugula-…lie leer war. Spaltung … Sinus bis fast zum …ular Herophili.	Chron. Eiterung l. mit Cholesteatom. Sinusthrombose. Extrasinuöser Abscess.	Am 8. April Augenhintergrund normal.	Heilung.	—
…m 7. Febr. Aufmeis-…ng. Antrum leer. In …en Zellen der Spitze …higer Eiter, der aus … zur Fossa sigmoidea …enden Fistel kommt. … verfärbt an einzelnen …en und mit fibrinösem …dat bedeckt. …n 11. Febr. Unterbin-… der Vena jugularis … Dieselbe war leer. Im …neten Sinus bräunliche …he.	Acute rechtsseitige Ohreiterung. Sinusthrombose. Extrasinuöser jauchiger Abscess. II. Cerebralerscheinungen in der Reconvalescenz.	Am 6. Febr. Augenhintergrund normal. Am 23. Febr. Augenhintergrund normal. Am 11. Mai. Beiderseits Neuritis optica und zwar r. complet. Die Papille geht überall ohne Andeutung von Grenzen in den Fundus über. In der Nähe der Papille 3 anscheinend relativ frische Blutungen. L. ist die gesammte nasale Grenze verwischt, unten ist auch die Netzhaut betheiligt. Am 27. Mai Papillengrenze deutlicher. Am 24. Juni die Neuritis optica zurückgegangen.	Heilung.	—

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
58	Minna Schmidt, 18 J. alt, Arbeiterin aus Theisa. Aufn. am 6. Juni 1898. Publ.: Dies Archiv. B. XLIX. S. 122.	BeiderseitsOhreiterung seit Kindheit nach Scharlach. Seit 4 Wochen öfters anfallsweise Kopfschmerzen in Stirn u. beiden Schläfen, meist mit Schwindel.	Objectiv kein Schwindel. Temperat[illegible] Puls normal. Umgebung des Ohres [illegible] Beiderseits geringe Eiterung. Rechts vo[illegible] ger Defect des Trommelfells. Laterale [illegible] wand fehlt fast vollständig. Kuppelra[illegible] Epidermis ausgekleidet. Links langge[illegible] Polyp, das Trommelfell fast ganz ver[illegible] Am 12. Juni rechts Warzenfortsatz etwa[illegible] empfindlich. Am 14. rechts Totalaufmei[illegible] Zunächst normaler Verlauf. Am 14. be[illegible] Kopfschmerzen, Fieber, Druckempfindlich[illegible] Halswirbel. Liquor cerebrospinalis enthä[illegible] 21. zahlreiche Leukocyten und einzelne K[illegible] Die Meningitis führt am 25. Juni in [illegible] Coma zum Tode.
59	Herm. Reichardt, 17 J. alt, Polirlehrling aus Sangerhausen. Aufn. am 2. Juli 1898. Publ.: Dies Archiv. Bd. XLIX. S. 127.	Seit Kindheit l. Eiterung. Seit einigen Tagen l. Ohrstechen u. seit vorgestern Anschwellung hinterm l Ohr u. am l. Auge. Kein Schwindel, kein Erbrechen, kein Frost. Strabismus convergens seit Kindheit.	Schlecht entwickelter Knabe. Oed[illegible] linken Auges. Abscess hinterm Ohr. Der l[illegible] Gehörgang spaltförmig verengt durch Sa[illegible] der hintern obern Wand. Am 6. Juli Tota[illegible] meisselung, am 3. Tage darnach Anstie[illegible] Temperatur und Auftreten heftiger Kop[illegible] zen. Der Puls war nie herabgesetzt. Es [illegible] an Meningitis, an Meningitis tubercul[illegible] erst am Tage vor dem Tode, als sich zum [illegible] Mal eine leichte Parese des rechten Arme[illegible] auch an die Möglichkeit eines Hirnabscess[illegible] dacht. — Tod am 30. Juli früh morgens
60	Carl Bock, 14 J. alt, Drechslerlehrling a. Giebichenstein. Aufn. am 5. Juli 1898. Publ.: Dies Archiv. Bd. XLIX. S. 131.	Rechtsseitige Ohreiterung nach Scharlach seit dem 8. Lebensjahre. Seit dem 3. Juli stärkerer wässeriger Ausfluss mit Schmerzen hinterm Ohr. Am 5. Juli vorübergehend Schwindel. Einmaliges Erbrechen.	Schlecht genährter Knabe. Kopfbeweg[illegible] um die sagittale Axe etwas behindert und sch[illegible] haft. Epistropheus druckempfindlich. Sen[illegible] um frei. Druckempfindlichkeit hinterm rec[illegible] Ohr und längs der Jugularis. Keine Gehörg[illegible] stenose. Vom Trommelfell nur ein oberer [illegible] unterer Saum vorhanden. Von oben eine [illegible] nulation. Abends Frösteln und Temperatur[illegible] stieg von 37,1 auf 41,2°. Am 6. Juli ist L[illegible] cerebrospinalis normal. Am 6. nach der L[illegible] balpunction Operation. Am 2. Tag nach [illegible] Operation Auftreten von Symptomen der Lu[illegible] metastasen und in Folge dessen am 5. Tage [illegible] der Operation Tod.
61	Agnes Günther. 14 J. alt, Arbeiterskind aus Delitzsch. Aufn. am 30. Juli 1898. Publ.: Dies Archiv. Bd. XLIX. S. 134.	Ohreiterung r. seit Kindheit. Vor 14 Tagen r. Ohrschmerzen, Kopfschmerzen, Erbrechen. Vor 8 Tagen 1 Schüttelfrost.	Macht den Eindruck einer Schwerkra[illegible] Pupillen normal. Gegend hinterm rechten [illegible] stark druckempfindlich. Keine Gehörgangs[illegible] Vom Trommelfell nur oberer Saum erhalten. [illegible] Paukenhöhleninnenwand epidermisirt. Liq[illegible] cerebrospinalis klar, aber unter starkem D[illegible] stehend. In der Nacht Schüttelfrost. Tra[illegible] Operation am 2. Tage nach derselben. In Folge der pyämischen Allgemeininfection

›eration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
m 9. Juni links Ab- ıürung des Polypen. 14. Totalaufmeisselung ts. Cholesteatom. Hori- aler Bogengang zum il zerstört.	Beiderseits Eiterung mit Cholesteatom. Meningitis purulenta.	Am 21. Juni Augenhintergrund normal.	Tod am 25. Juni 1898.	Meningitis purulenta der Basis. An hinterer Wand des Felsenbeins neben dem Aquaeduct. vestibuli Corticalis arrodirt. Im Centrum hier kleiner Defect, der in den hinteren Bogengang führt. In den Bogengängen Eiter.
m 6. Juli links Total- neisselung. Knochen ös. Im Antrum Eiter Epidermismassen. Im rum Dura freiliegend.	L. chron. Ohreiterung mit Caries und Cholesteatom. L. Schläfenlappenabscess. Meningitis purulenta.	Am 9., 10. und 14. Juli Augenhintergrund normal. Am 28. Juli links Grenzen der Papille verwaschen.	Tod am 30. Juli 1898.	Abscess im linken Schläfenlappen. Meningitis purulenta. Hydrocephalus externus und internus. Erweichungsherde in den Basalganglien. Metastatische Herde in den Nieren, ausgehend von dem arrodirten Sinus petrosus superior.
m 6. Juli Unterbindung Ven. jugul. int. Total- neisselung. Sinusopera- . Im Mittelohr fötider i und schmutzige Gra- ationsmassen. Jauchiger isinuöser Abscess. Jau- ge Thrombose des rech- Sinus transversus.	R. chron. Ohreiterung mit Caries. Sinusthrombose. Perisinuöser Abscess.	Am 5. Juli Papille besonders an der nasalen Seite etwas verwaschen, im Uebrigen nicht hyperämisch. Am 10. Juli Papillengrenze nasal beiderseits verwaschen.	Tod am 11. Juli 1898.	Eitrig jauchige Thrombose des rechten Sinus transversus, sigmoideus und petrosus inferior, des Sinus rectus, der Vena jugular. int. dextr. in ihrem oberen Theil. Metastatische Lungenabscesse etc. Als Todesursache haben die Lungenabscesse zu gelten.
m 31. Juli Totalauf- sselung. Unterbindung Jugularis int. u. der a fac. commun. Sinus- d schmutzig graugelb zeigt eine kleine Per- tion. Sinus nach oben chlossen, von unten llt bei Druck auf die ularis Jauche hervor.	Chron. Eiterung rechts mit Cholesteatom. Sinusthrombose.	Am 30. Juli Papillen beiderseits vollständig scharf. Rechts ist der nasale Theil der Papille etwas hyperämisch.	Tod am 2. Aug. 1898.	Tod an der pyämischen Allgemeininfection, insbesondere an d. metastatischen Lungenerkrankung. Bef. wie sonst bei schwerer otit. Pyämie. Speciell: jauchig-eitrige Thrombose des r. Sinus transversus, des S. sigmoideus u. des Bulbus venae jugularis. Purulente Thrombose d. r. Sinus cavernosus, deren Entstehung, da beide Sinus petrosi frei waren, mit einem cariösen Defect an der Vorderseite d. Pyramidenspitze in Zusammenhang zu bringen ist.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
62	Albert Limburg, 38 J. alt, Arbeiter aus Kl. Ostrau Aufn. am 21. Aug. 1898. Publ.: Dies Archiv. B. XLIX. S. 137.	Angeblich Ohreiterung links seit sechs Jahren. Vor einigen Monaten Auftreten von Schwindel und Kopfschmerzen. Vor 8 Tagen Anfall von heftigem Schwindel. Zugleich begannen Kopfschmerzen und Erbrechen. Appetit gut. Obstipation.	Blasser Mann. Pupillen normal. Kein Ny[illegible] mus. Objectiv Schwindel. Innere Organe [illegible] Befund. Umgebung des Ohres normal. [illegible] Gehörgang durch Granulationen völlig [illegible] Grosser Defect in der hintern knöchernen [illegible] hörgangswand. Nach der Oper. am 22. Aug. [illegible] nächst normales Verhalten, dann Auftreten [illegible] Erbrechen, Kopfschmerzen, Klopfempfind[illegible] am Hinterkopf links, Pupillendifferenz. [illegible] Temperaturen subnormal, deswegen am 7. T[illegible] nation aufs Kleinhirn links. Kein Eiter [illegible] 13. Sept. beim Entfernen der Wundtampons [illegible] Eiter nach. Tod am selben Tag in Folge [illegible] mung des Athmungscentrums.
63	Gustav Martin. 19 J. alt, Knecht aus Wiedemar. Aufn. am 21. Sept. 1898. Publ.: Dies Archiv. B. XLIX. S. 141.	Beiderseits Ohreiterung seit Kindheit. Das rechte Ohr seit 5 Jahren trocken, links hat die Eiterung ohne Beschwerden fortbestanden. In d. verflossenen Woche nach Influenza Aufhören der Eiterung l., zugleich Auftreten von Ohrenschmerzen l. u Schwindel.	Objectiv Schwindel. Pupillen normal. [illegible] umgebung normal. Links überm Processus [illegible] vis eine fistelverdächtige Stelle. Am 24 [illegible] Schüttelfrost, darauf am selbigen Tag Op[illegible] Die Operation vermochte nicht mehr [illegible] zu retten. Tod an den Folgen der septischen [illegible] fection am 11. Tag nach der Operation.
64	Lina Rosahl, 10 J. alt, Zimmermannstochter. Aufn. am 8. Oct. 1898.	Angeblich immer ohrgesund. Seit 14 Tagen unlustig, vor einigen Tagen Auftreten von Ohrschmerzen und am folgenden Tag von Eiterung aus d. Ohr. Kein Appetit. schlechter Schlaf. Seit gestern Anschwellung hinterm Ohr.	Objeot. Schwindel. Pupillen normal. [illegible] l. Ohr starkes Oedem. Die hintere Gehörgangs[illegible] wand gesenkt. In der Tiefe leicht bl[illegible] Granulationen. Der Verlauf nach der Operation [illegible] Arbeit ohne Bedeutung.
65	Anna Kuhfahl, 25 J. alt, Lademeisterstochter a. Halle. Auf. am 28. Sept. 1898. Publ.: Dies Archiv. Bd. XLIX. S. 144.	Pat. $2^1/_2$ Wochen lang vor Aufnahme wegen Kopfschmerzen und anderer unbestimmter Klagen ärztlich behandelt. Wegen bestehender Ohreiterung wird vom beh. Arzt an eine otogene endocranielle Erkrankung gedacht. In den letzten Tagen zeitweise Bewusstlosigkeit und träger Puls. Die Ohreiterung rechts seit Kindheit. Seit 10. Sept. bettlägerig. Oefters Frösteln, schlechter Schlaf. Kein Erbrechen.	Patientin bei Aufnahme gut genährt, [illegible] lent, stark hyperästhetisch. Keine Pare[illegible] pillen reagiren träge. Temp. 37,7°, Puls [illegible] gebung des Ohres normal. Im r. Gehörgang [illegible] Trommelfell fehlt. Paukenhöhle mit [illegible] Epidermis ausgekleidet. Von hinten oben [illegible] hellrothe Granulationen. Am 29. Sept. [illegible] idem. Sie antwortet nur schwer, aber [illegible] richtig. Am 30. Sensorium etwas freier [illegible] schmerzen. Abends Zunahme der S[illegible] Nie Fieber, Temperatur subnormal. Am [illegible] Operation. Ptosis links. Pupillendifferenz [illegible] 2. Oct. Zunahme der Somnolenz. Ptose [illegible] gleiche Pupillen. Am 3. Status idem. [illegible] Tod.

…eration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
…n 22. Aug. L. Total…eisselung. Grosses …esteatom. Dura u. Sinus … Fistel im horizontalen …ngang, aus der Cho…atom hervorzuholen … Erweiterung d. Fistel. …7. Sept. Trepanation … Kleinhirn l. Abscess …t gefunden.	Chron. Ohreiterung l. mit Cholesteatom. Kleinhirnabscess.	Am 21. Aug., 5. u. 7. Sept. Augenhintergrund normal.	Tod am 13. Sept. 1898.	Kleinhirnabscess. Hydrocephalus ext. et int. Hirnödem. Anämie des Gehirns. Der Abscess wallnussgross liegt in der vorderen Hälfte des l. Kleinhirns. Derbe glatte Abscessmembran. Das Hirn in der Umgebung blutreich u. zeigt zahlreiche kleine Ecchymosen. — Bei etwas tieferem Einführen d. Messers wäre der Abscess getroffen worden.
…m 24. Sept. Typische …meisselung des Antrum. …rasinuöser Abscess. Si…wand verfärbt und mit …el versehen. Jugularis…erbindung. Ausräumung … Sinus.	Chron. Eiterung l. mit Caries. Extrasinuöser Abscess. Sinusthrombose.	Am 21. Sept. Augenhintergrund normal.	Tod am 5. Oct. 1898.	Thrombophlebitis der Hirnsinus l. Pachymeningitis purulenta circumscripta. Leptomeningitis chronica. Hydrocephalus ext. Hirnödem etc.
…m 10. Oct. Totalauf…sselung. Grosser peri…nöser Abscess.	Chron. Ohreiterung l. Perisinuöser Abscess.	Am 8. Oct. Augenhintergrund normal.	Heilung.	—
…m 1. Oct. Totalauf…isselung r. Im Attic u. …trum etwas granuläre …leimhaut. Tegmen tym…i glatt. Darauf Trepa…ion auf r. Schläfenlap…. Kein Eiter.	Chron. Ohreiterung r. Cerebralerscheinungen.	Am 28. Sept. Wegen Photophobie Augenhintergrund nicht zu untersuchen. Am 29. Sept. Beiderseits Neuritis optica.	Tod am 3. Oct. 1898.	Pachymeningitis u. Leptomeningitis chronica fibrosa. Hyperämie d. Pia u. d. Rinde. Hyperostose d. Schädeldaches. Exostose d. r. Felsenbeinpyramide. Ependymitis granulosa. Kein localer Krankheitsherd im Gehirn. Bronchopneumonie. Frische Tuberkeleruption in den Lungen. In diesem dunkeln Fall meinte man in der beiderseitigen Neuritis opt. ein sicheres Zeichen von anatomisch nachweisbaren Veränderungen im Gehirn zu haben.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
66	Bertha Nethge, 38 J. alt, Zimmermannsfrau a. Halle. Aufnahme am 2. März 1899. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIX. S. 160.	In Kindheit beiderseits Ohreiterung. Vor 5 Tag. Auftreten heftiger Schmerzen im linken Ohr, Tags darauf von Kopfschmerzen und Schwindel. Appetitlosigkeit, in den letzten beiden Tagen Erbrechen.	Gut genährt, klagt über heftige Schmerz[illegible] l. Kopfhälfte. Linker Warzenfortsatz druck[illegible] pfindlich. Eiter im link. Gehörgang, der i[illegible] Tiefe durch Schwellung der Wände verleg[illegible] Temp. 38,3°, Puls 80—90. Am 3. März [illegible] Verminderte Kraft des r. Armes. Klopfemp[illegible] lichkeit über dem linken Ohr. Liquor cer[illegible] spinalis klar, aber unter hohem Druck [illegible] Am 3. März Entleerung des Hirnabscesses [illegible] 2. Abend nach der Operation Wiederkehr der [illegible] schmerzen und Temperaturanstieg. Hier [illegible] scheinlich der Durchbruch des Abscesses i[illegible] Ventrikel, der allmählich erfolgte bei Anwe[illegible] heit von wenig Eiter in der Abscesshöhle [illegible] die sonst so auffallenden Durchbruchsymp[illegible] sind nicht beobachtet worden.
67	Hermann Olberg, 19 J. alt, Ziegelarbeiter a. Wellaune. Aufnahme am 8. Sept. 1898. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIX. S. 116.	Seit 14 Tag. rechts acute Mittelohreiterung. In der 1. Woche mehrmals täglich Erbrechen mit Schwindel u. heftig. Schmerzen. In der letzten Woche oft Schüttelfröste.	Mühsamer, unsicherer Gang. Eindruck [illegible] Schwerkranken. Sensorium frei. Pupillen [illegible] gleich, aber normal reagirend. Umgebung [illegible] r. Ohres nicht ödematös, aber klopfempfindl[illegible] in Gegend des Sinusknies. Rechts hinten [illegible] Vorwölbung d. Trommelfells. Paracentese. Tem[illegible] 38,2—40°. Liquor cerebrospinalis normal, [illegible] unter hohem Druck stehend. Nach der Operat[illegible] am 9. Sept. Abfall der Temperatur, aber [illegible] Fieber am 3. Tag wieder anstieg und Jauche [illegible] der Sinusöffnung floss, war Sinusthrombo[illegible] und wurde deswegen am 13. die Operation [illegible] vollständigt. — Wie der Weiterverlauf [illegible] handelte es sich wohl sicher um eine chron[illegible] Eiterung.
68	Willi Rothenburg, 7 J. alt, aus Cottbus. Aufnahme am 6. April 1899. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIX. S. 181.	Linksseitige Ohreiterung seit mehreren Jahren. Seit Januar dies. Jahr. starke Kopf- u. Leibschmerzen, sehr häufiges Erbrechen.	Blasser, mässig genährter Knabe. Innere [illegible] gane ohne Befund. Im l. Gehörgang [illegible] Eiter und von oben kommende obturirende [illegible] nulation. Temperatur normal, Puls nicht [illegible] samt. Intelligenz nicht vermindert. Keine [illegible] stigen Hirndrucksymptome. Am 7. April [illegible] tion. Aus dem Gehörgang strömt bei der Operat[illegible] permanent ein so reichlicher Strom fötiden Eiters [illegible] dass eine völlige Reinigung nicht möglich ist. [illegible] wohl der Hirnabscess sich nach dem Ohr hin [illegible] leerte, floss doch noch nach Anlegung der Ge[illegible] öffnung von der Schuppe aus eine grössere Men[illegible] jauchigen Eiters nach. Der Heilungsverlauf [illegible] Zwischenfälle. Entlassen am 19. Juni 18[illegible]
69	Wilhelm Hasseberg, 33 J. alt, Holzhauer aus Eckernkrug im Harz. Aufnahme am 2. Aug. 1899. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIX. S. 183.	Ohreiterung rechts seit etwa 2 Jahren. Seit 8 Tagen Fieber, Fröste, Schmerzen im Ohr u. Kopf, Schwindel, Erbrechen.	Pupillen normal. Proc. mastoideus druckem[illegible] pfindlich. Im rechten Gehörgang eine Fistel [illegible] am Trommelfell, aus der sich reichliche Ch[illegible] steatommassen entleeren. Hammer nicht [illegible] bar. Fieber bis 39,6°, Puls 92. — Vom 5. Tag an nach der Operation völlig fieberfrei. Entlassen fast geheilt am 9. Nov. 1899.

Operation mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
Am 3. März Totalauf-isselung links. Trepa-ion auf Schläfenlappen-cess und Entleerung selben.	Chron. Ohreite-rung links. Zerfallenes Cholesteatom. Nicht abgekapselter Schläfenlappen-abscess.	Am 2. März 1898 Augenhintergrund normal.	Tod am 7. März 1898.	Jauchiger Schläfen-lappenabscess. Hirn-prolaps. Perforation des Abscesses in das Unterhorn des linken Seitenventrikels. Haemocephalus internus. Verjauchte Thrombose des linken Sinus sigmoideus etc.
Am 8. Sept. Paracentese. 9. Aufmeisselg. Reich-her pulsirender jauchi-Eiter. Sinus sigmoideus frei in der grossen War-höhle. Sinusblutung. 13. Sept. Unterbindung r Jugularis int. u. Sinus-nung. Am 24. Januar talaufmeisselung. Ham-r cariös. Amboss fehlt. Antrum Recess mit mutzig. Granulationen.	Chron. Ohreite-rung rechts. Sinus-thrombose. Peri-sinuöser Abscess.	Am 8. Sept. 1898. Beiderseits ausgesprochene Stauungs-papille, rechts stärker als links.	Heilung.	—
Am 7. April. Freilegung r Mittelohrräume links. epanation auf den lin-n Schläfenlappen. Der fundene Abscess gross-felgross mit Abscessmem-n.	Chron. links-seitige Mittelohr-eiterung, Schläfen-lappen-abscess.	Am 6. April beider-seits beginnende Pa-pillitis. Papillargren-zen beiderseits ausge-sprochen verwaschen. Venenschlängelung. Am 13. April Augen-hintergrund normal.	Heilung.	—
Am 4. Aug. Totalaufmeis-ung. Zerfallenes Chole-atom. Grosser perisinu-r Abscess, der durch das rombosirte Emissarium ch aussendurchgebrochen . Thrombose des Sinus moideus. Breite Spal-ng desselben nach Jugu-risunterbindung.	Chron. rechtsseit. Mittelohr-eiterung mit Chole-steatom. Sinus-throm-bose. Peri-sinuöser Abscess.	Am 2. Aug. Augen-hintergrund normal.	Heilung.	—

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
70	Paul Schreiber, 19 J. alt, Schriftsetzer a. Halle. Aufnahme am 10. Mai 1899. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIX. S. 185.	Rechtsseit. Schwerhörigkeit seit der Schulzeit, Ohreiterng. angeblich erst seit der Schulentlassg. Acute Symptome seit 10 Tagen: Kopfschmerzen, Ohrschmerzen, Obstipation, Schwindel, Frostanfall. Seit gestern Anschwellung hinter dem r. Ohr.	Innere Organe ohne Befund. Senkungsab[illegible] nach unten und hinten vom Proc. mast. Prä[illegible] rechtsseit. Ohreiterung. Stenose des Gehörga[illegible] Trommelfell fehlt. Granulation von oben. [illegible] Temp. bis 41°.
71	Otto Ludley, 17 J. alt, Bäckergeselle aus Wittenberg. Aufnahme am 14. Nov. 1899. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIX. S. 188.	Linkss. Ohreiterg. seit 11 Jahren. Seit 8 Tagen Kopfschmerzen und Schmerzen im l. Ohr. Seit vorgestern 3 Schüttelfröste.	Bei Aufnahme 40,2°. Am 15. Nov. [illegible] Schüttelfrost. Links obturirender Polyp. [illegible] Eiterung. Jugularisgegend u. Proc. mast. druc[illegible] empfindlich.
72	Hans Panderoth, 16 J. alt, Tischlerlehrling a. Giebichenstein. Aufnahme a. 21. Aug. 1899. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIX S. 190.	Patient seit 3 Jahren schwerhörig, aber angeblich immer ohne Ausfluss gewesen. Seit 3 Wochen Störung des Allgemeinbefindens, Appetitlosigkeit, Schmerzen in beiden Ohren. Langsame Sprache. Verändertes psychisch. Verhalten.	Blasser Junge. Gang unsicher. Beide W[illegible] fortsätze und beide Jugularisgegenden [illegible] empfindlich. Links Residuen. Rechts gros[illegible] foration unten und in der äussern Atticwa[illegible] grösserer Defect mit heraushängenden Epi[illegible] massen. Nach der Operation am 22. Aug. [illegible] fieberfrei, dann von neuem höheres Fie[illegible] intermittirendem Charakter. Am 30. Ju[illegible] unterbindung. Die Temperaturen gingen [illegible] selben erst allmählich herunter. Die Recon[illegible] cenz war auffallend durch cerebrale Erschein[illegible] (auch Stauungspapille), die aber spontan [illegible] verschwanden und wohl nur die Folge der [illegible] die Thrombose und Tamponade des Sinus [illegible] änderten Blutdrucksverhältnisse im Gehirn [illegible]
73	Theod. Zschenderlein, 39 J. alt, Glaser aus Greiz. Aufnahme am 25. Mai 1899. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIX. S. 190.	Das r. Ohr seit Kindheit eiternd, seit 14 Tag. heft. Schmerzen in demselben und in der Stirngegend. Fieber mit Frösten.	Kräftig. Mann. Keine Schwindelerscheinu[illegible] Sensorium frei. Innere Organe ohne [illegible] Temperatur 39,6°. Am hintern obern Ra[illegible] rechten Trommelfells sind rothe Granula[illegible] die aus dem Aditus zu kommen scheinen. [illegible] 26. Mai Schüttelfrost, nachfolgende Temp. [illegible] Liquor cerebrospinalis leicht getrübt, [illegible] ringem Druck stehend. Vermehrte ein[illegible] Leukocyten. Am 28 Mai Mittags leichte[illegible] por, der spät Abends in Coma übergeht. [illegible] hohes Fieber. Spasmen im rechten Arm. [illegible] am 29. Morgens 3 Uhr.

Operation mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
Am 12. Mai Totalauf- ›isselung. Extradural- ›scess. Am 31. Mai Rippen- ›ection wegen Pyopneu- ›thorax.	Chron. Ohreiterg. r. Extra-dural-abscess.	Am 10. Mai Augenhintergrund normal.	Heilung.	Bei der Operation am 12. Mai Spaltung eines tiefen Senkungsabscesses nach unten und hinten vom Warzenfortsatz gelegen. Spitze ganz v. Periost entblösst, Corticalis sehr weiss, Durchbruch nicht sichtbar, aber rauhe Stellen in der Incisura mastoidea. Sinus abnorm weit vorn liegend. Perisinuöser Abscess. Sinuswand nach unten entzündet. Thrombos. Vene vom Proc. mast. in den Sinus gehend. Sinusoperation nicht gemacht, weil die septicopyämische Allgemeininfection erst später nach der Operation zu erkennen war.
Am 15. Nov. Totalauf- ›isselung. Sinusoperation ch Jugularisunterbindg. ärliche Blutung dabei s dem Sinus.	Chron. Ohreiterg. l. Sinus-thrombose.	Am 14. Nov. Augenhintergrund normal. Schlängelung der Venen i. physiologischen Grenzen.	Heilung.	—
Am 22. Aug. Totalauf- ›isselung. Extrasinuöser ›scess. Am 30. Jugularis- terbindung und breite nuseröffnung. Starke Blu- ng dabei, sodass der Ein- ick in das Sinusinnere ımöglich ist. Der ana- mische Nachweis des ırombus nicht geglückt.	Chron. Eiterg. r. Extra-sinuöser Abscess. II. Cerebral-erschei-nungen m. Stauungs-papille in Folge der Sinus-thrombose.	Am 21. Aug. Augenhintergrund normal. Am 5. Sept. Neuritis optica beiderseits. Am 14. September ausgesprochene Stauungspapille, besonders r. Am 10. Oct. Papillen nicht mehr geschwoll., aber die Grenzen noch verwaschen.	Heilung.	—
Am 27. Mai Lumbal- ınction.	Chron. Ohreiterg. r. Schläfenlappen-abscess. Meningitis purulenta.	Am 25. Mai Augenhintergrund normal.	Tod am 29. Mai 1899.	Meningitis purulenta. Perforation des Tegmen antri. Thrombose des r. Sinus transversus. Es fand sich eine kleine gelbe festhaftende Thrombusmasse. (Weil kein Verschluss des Sinus bestand, ist die Sinusthrombose in Bezug auf den Augenhintergrund nicht berücksichtigt). Im rechten Schläfenlappen ein etwa taubeneigrosser Abscess. Die Abscessmembran liegt der Hirnsubstanz fest an, ist nicht abziehbar. Die umgebend. Hirnpartien weich u. leicht gelblich. Im Abscesseiter Strepto- und Staphylokokken.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf.
74	Martha Gaedicke, 17 J. alt, Dienstmagd a. Stassfurt. Aufnahme am 26 Juli 1899. Publ.: D. Arch. B. XLIX Seite 196.	Vor einem halben Jahr zuerst und zwar stinkend. Ausfluss aus dem rechten Ohr. Am 23. Juli Auftreten von Ohr- u. Kopfschmerz., Schwindelgefühl und stärkerem Ausfluss a dem rechten Ohr. Am Abend Schüttelfrost und Erbrechen.	Kräftiges Mädchen. Sensorium klar. [illegible] und Lungen ohne Befund. Objectiv Schwin[illegible] Temp. 40°, Puls 65—102. Rechter Warzenfort[illegible] satz druckempfindlich. R. Gehörgang mit [illegible] dem Eiter gefüllt. Granulation in der Tiefe [illegible] scheinend vom Attic her. Hintere obere Ge[illegible] gangswand im lateralen Theil geschwollen. [illegible] Fistel und rauher Knochen fühlbar. Nach [illegible] Operation am 27. entwickelte sich ein Krank[illegible] heitsbild, das Verdacht auf Meningitis und [illegible] wegen Pulsverlangsamung auf Hirnabscess [illegible] übergehend erweckte. Diese cerebralen Sympt[illegible] fanden durch die Section keine ausreichende Er[illegible] klärung. Tod wahrscheinlich in Folge der sep[illegible] pyämischen Allgemeininfection.
75	Friedrich Hillebrecht, 16 jährig. Hüttenjunge aus Eisleben. Aufnah. am 13. Novbr. 99. Publ.: Dies Archiv Bd. XLIX S. 206.	Seit mehr. Jahren rechtsseitige Ohreiterung. Seit 8 Tagen heftige Kopfschmerz. Stuhl regelm. Früher soll Patient eine Gehirnentzündg. durchgemacht haben. Vor kurzem Gelenkrheumatismus.	Guter Ernährungszustand. Pupillen norm[illegible] Halswirbelsäule druckempfindlich. Temp. 3[illegible] Puls 60. Rechter Warzenfortsatz stark klopf[illegible] druckempfindlich. Das rechte Trommelfell [illegible] dickt, blauroth mit mittelgrosser centraler Perf[illegible] ration. Liquor cerebrospinalis normal. Wegen der geringfügigen Veränderungen im Warzenfort[illegible] satz und des Fehlens localer Anzeichen für ein[illegible] intracranielle Erkrankung wurde auf Eröffnung der Schädelhöhle verzichtet. In der Nacht nach der Operation trat plötzlich der Tod ein — wahr[illegible] scheinlich in Folge des bestehenden Hydroceph[illegible] lus internus.
76	Marie Kühne, 20 J. alt, Dienstmädchen aus Schönnewitz. Aufnahme am 13. Nov. 1899. Publ.: Dies Archiv. Bd. XLIX S. 213.	Seit d. 10. Lebensjahr beiderseits Ohreiterung ohne Beschwerden. Seit einig. Tagen Schmerz. hint. rechten Ohr, Kopfschmerzen u. Schwindel, auch psychische Veränderung.	Sensorium klar. Herz und Lunge norm[illegible] Athmung 20 p. M., manchmal aussetzend. P[illegible] zwischen 50 und 60, gleichmässig. Starke Kopf[illegible] schmerzen im Hinterkopf. Planum mastoide[illegible] druckempfindlich u. etwas ödematös. Beiderseit[illegible] chronische Eiterung, rechts acute Exacerbation derselben wahrscheinlich mit Eiterretention [illegible] Labyrintherkrankung. Nach der Totalaufmeis[illegible] lung verschwanden die Kopfschmerzen nicht [illegible] bei kein Fieber, wohl aber Pulsverlangsam[illegible] und Neuritis optica. Gegen Meningitis sprach das Ergebniss der Lumbalpunction. Es wur[illegible] rechtsseitiger Kleinhirnabscess angenommen [illegible] derselbe auch am 15. November gefunden.

Operation mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
Am 27. Juli Totalaufeisselung rechts. Jauche ı Warzenfortsatz. Perisiıöser Abscess, Sinuswand it missfarbigen Granutionen bedeckt Jugularisnterbindung. Auslöffelung nes fötiden Thrombus aus ɜm Sinus, bis Blutung ɔn oben her erfolgt.	Chron. Ohreiterg. r. Sinusthrombose. Perisinuöser Abscess.	Am 26. Juli Augenhintergrund normal. Am 28. Juli rechts beginnende Papillitis. Grenzen der Papille verwaschen, Gefässe geschlängelt. Links gelingt die Untersuchung nicht. Am 29. Juli Papillen beiderseits deutlich verwaschen, links stärker als rechts.	Tod am 30. Juli 1899.	Eitrige Thrombose des Sinus transversus, sigmoideus u. d. Vena jugularis. Eitrige Bronchitis. Metastatische Lungeninfarcte. Milztumor. Schwellung d. Mesenterialdrüsen. Auf Unterfläche d. rechten Schläfenlappens eine etwa 10pfennigstückgrosse erweichte Rindenpartie von röthlicher Farbe. Dieser Herd entwed. in Folge septisch. Embolie od., was wahrscheinlicher ist, in Folge v. Fortleitung von dem erkrankten Tegmen per contiguitatem.
Am 29. Totalaufmeisseung. Im Antrum und einelnen Zellen schleimige 'lüssigkeit und granulär ntart Schleimhaut. Sinus ıormal. Ossicula intact.	Chron. Ohreiterg. rechts. Hydrocephalus internus chronicus.	Am 29. Juni beiderseits ausgesprochene Stauungspapille.	Tod am 30. Juni 1899.	Dura stark gespannt. Gyri stark abgeplatt. Sulci verstrichen. Dura der Basis stark injicirt. Hydrocephalus internus. Die Seitenventrikel beträchtlich erweitert. Sonst Sectionsergebniss negativ. Todesursache dunkel. Nur der Hydrocephalus intern. als causa heranzuziehen, der auch die Kopfschmerzen u. die Stauungspapille in vita bedingt hat.
Am 14. Totalaufmeisseung rechts. Labyrinth ɪrkrankt, aber keine Weɀeitung nach dem intraɾaniellen Herd. Am 15. Nov. Trepanation auf das Kleinhirn. Eröffnung eines grossen Abscesses m. fötilem Eiter.	Chron. Ohreiterg. beiderseits. R. Exacerbation derselben. Rechtsseit. Kleinhirnabscess.	Am 13. Nov. 1899 Papille beiders. ohne scharfe Abgrenzung. Venen etwas dicker, nicht geschlängelt.	Tod am 27. Decbr. 1899.	Abscess im rechten Kleinhirn m. Durchbruch in den 4. Ventrikel. Meningitis purulenta basilaris.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
77	Richard Simon, 1 1/4 J. alt, Lehrerskind a. Reideburg. Aufnahme am 15. Februar 1900. Publ.: Dies Archiv. Bd. XLIX S. 228.	Vor ca. 3 Wochen Scharlach. Seit acht Tagen Kopfschmerz., Unruhe, höh. Fieber. Seit gestern Bewusstlosigkeit.	Kind gut genährt, somnolent. Zeitw. Zwangsstellung der Augen. Temp. 39,8°. P. über 100. Beiderseits acute Ohreiterung. Paracentese entleert beiderseits Eiter. Nach Paracentese keinerlei Nachlass der Krankh... scheinungen. Tod am 21. Februar.
78	Paul Rolle, 15 J. alt, Landarbeiter. Aufnah. am 1. März 1901.	Im vorigen Jahre wegen Schwerhörigkeit links ohne Ausfluss und Schmerzen 10 Wochen in der Klinik behandelt. Jetzt seit 4 Tagen Schmerzen im und hinterm linken Ohr, Schwerhörigkeit, Ohrenlauf., Fieber. Kein Erbrech., kein Frost. Schwindel b. Gehen seit 3 Tagen.	Kräftig gebauter Knabe. Innere Organe norm. Objectiv Schwindel. Augenhintergrund norm. Kopfbeugung nach rechts schmerzhaft. Fieber: Gehörgang normal. Granulationen an der Labyrinthwand. Warzenfortsatz druckempfindlich. Anschwellung unterhalb der Spitze.
79	Ernst Gommel, 47 J. alt, Schmied aus Wittenberg. Aufnahme am 27. Oct. 1900.	Ohreiterung rechts seit Kindheit. Vor 8 Tagen plötzl. heftige Schmerzen im rechten Ohr und in rechter Kopfhälfte, Appetitlosigkeit, Fieber und seit einigen Tagen auch Schüttelfröste.	Kräftiger Mann. Innere Organe ohne Befund. Leichter Icterus. Warzenfortsatz rechts druck- und klopfempfindlich. Kein Oedem. Reichliche fötide Eiterung rechts. In der Tiefe von oben kommende Granulationen. Cariöser Defect in der oberen Gehörgangswand. Pyämisches Fieber. Dasselbe verschwand nach der Operation einen Tag lang, um dann von Neuem aufzutreten gleichzeitig mit metastatischen Eiterungen, denen der Patient am 3. Nov. erlag.
80	Carl Ritter, 11 J. alt, Bergmannssohn. Aufnahme am 11. Mai 1900.	Rechts seit 4 Jahren Ohreiterung. Vor 3 Tagen plötzlich starke Kopfschmerzen rechts Appetitlosigkeit, Erbrechen, Frost und Hitze.	Kräftiger Knabe. Innere Organe ohne Befund, aber Milz palpabel. Pyämisches Fieber. Oedem und Druckempfindlichkeit hinter dem Ohr und an der rechten Halsseite. Fötide Eiterung. Grosser Trommelfelldefect vorn. Hinten unten eine kleine Granulation. Am 12. Operation, die den tödtlichen Ausgang der Pyämie nicht abzuhalten vermag. Auch unterhalb der Ligaturstelle in der Jugularis eitrige Throm...

Operation mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
Am 15. Febr. beiderseits racentese.	Acute Ohreiterung beiderseits. Linksseitiger Schläfenlappenabscess. Meningitis purulenta.	Am 15. Februar Augenhintergrund normal.	Tod am 21. Febr. 1900.	Meningitis purulenta der Convexität und der Basis. Erweichungsherd im l. Temporallappen. Pyothorax. Pericarditis suppurativa. Katarrhalische Pneumonie. Die Ohrerkrankung ist nicht als Ursache der letalen Meningitis anzusehen.
Am 2. März Totalaufeisselung. Zellen nach nus hin und in Spitze t Eiter gefüllt. Perisiiöser Abscess. Sinusrombose. Ausräumung d. nus u. Tamponade nach igularisunterbindg. Am März Freilegung u. Ausumung des Bulbus Venae gul. Nach Unterbindung r Vena fac. comm. Aufhlitzung d. Vena jugular.	Chron. Ohreiterg. l. Sinusthrombose. Perisinuöser Abscess.	Am 1. März u. bei den verschied. Untersuchungen nach der Operation: Augenhintergrd. stets norm.	Ende April noch in Behandlg.	—
Am 29. Octbr. Totalaufeisselung. Freilegung des nus. Wand nach dem ilbus hin verfärbt. Jauiger perisinuöser Abscess. gularisunterbindg.; der iidirte Sinus blutet stark. rombus bei der Operan nicht gesehen.	Chron. Ohreiterg. r. Sinusthrombose. Perisinuöser Abscess.	Am 27. Oct. Augenhintergrund normal. Papillengrenz. scharf. Vielleicht etwas Hyperämie d. Papillen.	Tod am 3. Novbr. 1900.	Eitrige Thrombophlebitis beider Sinus cavernosi und des r. Sinus petros. infer. Der übrige Befund wie in andern Fällen otitischer Pyämie. Die Thrombose des Sinus cavernosus beid. Seiten hat in vita keine Symptome gemacht.
Am 12. Mai Totalaufeisselung. Jauchiger periiuöser Abscess. Sinusnd chocoladebraun. Jularisunterbindung. Nach nuseröffnung nur v. oben ut, nicht von unten.	Chron. Ohreiterg. r. Sinusthrombose. Perisinuöser Abscess.	Am 11. Mai Augenhintergrund l. normal, auch r. abgesehen von etwas stärk. Schlängelung der ober. Vene.	Tod am 19. Mai 1900.	Gewöhnlicher Pyämiebefund.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
81	Ernst Scholz, 31 J. alt, Schuhmacher a. Sangerhausen. Aufnahm. am 9. April 1900.	Rechts Ohreiterung seit vielen Jahren. Vor 8 Tag. Schüttelfrost und Auftreten von Ohr- und Kopfschmerzen. Sensorium frei. Einmal Erbrech. In letzter Nacht fortwährend Fröste.	Blasser anämischer Mann. Objectiv Schw[...] Remittiren des Fieber. Puls 60—80. [...] Jugularisgegend druckempfindlich. Kopfbe[...]gungen schmerzhaft. Rechts stinkende [...] Eiterung. In der Tiefe Granulation. Nach [...] Operation am 10. zunächst günstiger V[...], stirbt im Coma am 3. Mai. Mit Finger u[...] Sonde wurde in der Abscesshöhle kein Eit[...]funden.
82	Elisabeth Pulss, 12 J. alt, Ziegelmeisterstochter. Aufnahme am 19. Juli 1900.	Angeblich früher nie ohrenleidend. Vor 14 Tagen Kopfschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, Schmerzen im und hinterm r. Ohr. Dann Eiterung aus dem Ohr u. seit einig. Tagen Schwindel und Ohrensausen rechts.	Kräftiges Mädchen. Facialislähmung [...] Objectiv Schwindel. Zögerndes Antworten. [...] des Warzenfortsatzes druckempfindlich. [...]ständige Gehörgangsstenose. Am 20. T[...]meisselung. Da der Zustand sich nicht [...] auch nach Eröffnung des vereiterten Lab[...] wird auf das Kleinhirn trepanirt und [...] grosser Abscess gefunden. Trotzdem T[...] Coma am 2. August.
83	Richard Krüger, 8 J. alt, Arbeiterssohn. Aufn. am 8. Sept. 1900.	Seit langer Zeit Ohreiterung r. Seit 3 Tagen Kopf- u. Ohrschmerzen, Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit. Abwechselnd Frost u. Hitze. Kein Schwindel, kein Erbrechen.	Blasser Knabe. Pupillen normal, keine [...]muskellähmung, kein Nystagmus. Geringe [...] über dem Processus mastoideus. Jugularisge[...] r. druckempfindlich. Trommelfell oben [...] und geröthet. In der Tiefe Granulationen [...] Epidermismassen. Temp. 38,6°, Puls 136. Nach der Operation zunächst günstiges [...]finden, dann Unruhe, starke Eiterung aus [...] Hirnabscess, grosser Hirnprolaps, Erbrechen [...] am 24. Sept. Tod in somnolentem Zustand.
84	Gottlob Hinneburg, 53 J. alt, Arbeiter. Aufn. am 15. Juni 1900.	Vor 8 Tagen plötzlich Schmerzen im l. Ohr. Einige Tage Ohrenlaufen. Dabei Schwindel u. Appetitlosigkeit.	Innere Organe ohne Befund. Objectiv [...] Schwindel. Pupillen normal. Trommelfell [...] geröthet und abgeflacht. Die Paracentese [...] keinen Eiter. Am 22. Juni Auftreten [...] Kopfschmerzen, Unruhe, Erbrechen, Verwirr[...] Fieber. Liquor am 22. trübe, aber fr[...] Kokken. Die Lumbalpunction am 26. e[...] trüben Liquor mit vielen Leukocyten und D[...]kokken. Deutliches Krankheitsbild der Me[...]gitis. Am 29. Tod im Coma.

›eration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
n 10. April Totalauf- ›elung. Sinusoperation Jugularisunterbindg. eerung eines grossen ıfenlappenabscesses.	Chron. Ohreiterg. r. Sinus- thrombose. 2 Gross- hirnabs- cesse.	Am 9. April Augen- hintergrund normal.	Tod am 3. Mai 1900.	Die Wandung des Abscesses i. Schläfen- lappen gut aussehend. Daneben, mit dem er- öffneten Abscess nicht communicirend, ein gänseeigrosser Abscess im r. Parietallappen.
n 20. Juli Totalauf- ›elung. Fistel im hori- ılen Bogengang. Hasel- grosser Extraduralabs- in hinterer Schädel- e. Am 24. Juli stin- er Eiter aus horizon- Bogengang. Labyrinth- nung. Am 27. Juli ›anation auf r. Klein- . Entleerg. eines gross. ›esses.	Chron. Ohreiterg. r. Kleiner Extradu- ralabscess. Kleinhirn- abscess.	Am 19. Juli Papille rechts verwaschen. Ge- fässe stark geschlän- gelt. Am 21. Juli Au- genhintergrd. w. a. 19.	Tod am 2. August 1900.	Kleinhirnabscess, in d. 4. Ventrikel durch- gebrochen. Meningitis purulenta. Gyri ab- geflacht. Ventrikel stark erweitert u. mit leicht getrübt. seröser Flüssigkeit gefüllt.
n 9. Sept. Liquor ce- ›spin. normal. Total- ıeisselung. Fistel in zont. Bogengang, aus Eiter quillt. Mittelohr- ıe mit zerfall. Choles- ›m erfüllt. Grosser higer perisinuöser Abs- Jugularisunterbin- :. Breite Oeffnung des nbosirt Sinus. Im nhirn 3 cm tiefe Abs- ıöhle.	Chron. Ohreite- rung r. Sinus- thrombose. Perisinuö- ser Abs- cess. Klein- hirnabs- cess.	Am 8. Sept. Pa- pillengrenze r. nicht scharf. Papille und Augenhintergrund r. hyperämisch.	Tod am 24. Sept. 1900.	Meningitis puru- lenta.
n 20. Juni Paracen-	Acute Ohr- eiterung l. Meningitis purulenta.	Am 24. Juni Augen- hintergrund normal.	Tod am 29. Juni 1900.	Meningitis puru- lenta cerebralis et spinalis. Angeborene Defecte im Tegmen tympani.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
85	Bertha Tamm, 15 J. alt, Dienstmädchen. Aufnahme am 5. Febr. 1901.	Am 26. Jan. d. J. Auftreten v. Schmerzen und Sausen im r. Ohr. Poliklinische Behandlung. Ohrbefund: Röthung und Vorwölbung d. Trommelfells. Incision. Eiter. Seit Anfang Febr. appetitlos, schlaflos, seit vorgestern öfter Erbrechen, Kopfschmerzen in d. Stirngegend.	Kräftiges Mädchen. Pupillen normal [illegible] klein, über 120. Grosse Unruhe, bestä[illegible] Stöhnen u. Hinundherwerfen. Klage über [illegible] schmerzen, Erbrechen, zögerndes Antwort[illegible] tersichlassen des Urins. Die Lumbalpunct[illegible] 6. Febr. ergiebt getrübten Liquor mit star[illegible] mehrten Leukocyten und Streptokokken [illegible] 7. Febr. Tod im Coma.
86	Clara Wrede, 3 J. alt. Aufnahme am 7. Febr. 1901.	Seit 8 Tagen krank. Wegen Verdachts einer vielleicht vom Ohr ausgehenden Meningitis vom behandelnd. Arzt in die Ohrenklinik geschickt.	Beide Trommelfelle geröthet. Para[illegible] beiderseits, obwohl die Diagnose sofort [illegible] berculöse Meningitis gestellt wurde. T[illegible] 12. Februar.
87	Georg Ratajewsky, 29 J. alt, Schuhmacher. Aufnahme am 1. Sept. 1900.	Seit Kindheit links schwerhör., seit Frühjahr d. J. Eiterung. Vor 14 Tagen Ohrschmerzen, seit 8 Tagen Kopfschmerzen u. Anschwellung hinterm linken Ohr. Viel Schwindel. Schlechter Schlaf. Kein Frost.	Abgesehen vom Ohr, nichts Besonderes. W[illegible] zenfortsatz druckempfindlich und ödemat[illegible] l. Trommelfell grosse Perforation hinten [illegible] Oben cariöser Knochen. Fötide Eiterung [illegible] 6. Sept. Totalaufmeisselung. Zunächst gü[illegible] Verlauf, dann am 30. Sept. plötzlich Sch[illegible] (Temp. 40,2⁰) und Klagen über Kopfsch[illegible] Verstopfung. Am 6. leichte Convergenz[illegible] des linken Auges. Nystagmus horizontalis [illegible] Blick nach links beiderseits. Die Klagen [illegible] Kopfschmerzen dauern an. Apathie. Depr[illegible] Gemüthsstimmung. Am 11. October Morg[illegible] im Coma.
88	Erich Hartmann, 4 J. alt, aus Weissenfels. Aufnahme am 22. Nov. 1900.	Vor 14 Tag. leichte Masern. Nach Verschwinden des Ausschlags 4 Tage lang grosse Unruhe, Schlaflosigkeit, zuweilen plötzl. Aufschreien. Vom 19. Novbr. an Ruhe, Schlaf u. Appetit, aber am 22. Nov. Erbrechen mit nachfolgender Benommenheit und Krämpfen in den Muskeln der Augen und des Kopfes. Wegen Verdachts einer Ohrerkrankung in die Klinik gebracht.	Kind gut genährt. Innere Organe ohn[illegible] fund. Sopor. Deviation d. Bulbi. Pupillen [illegible] weit, aber kaum reagirend. Ptosis. Druck [illegible] die oberen Halswirbel schmerzhaft. Linkes [illegible] melfell geröthet und abgeflacht. Am 2[illegible] Liquor cerebrospin. opalescirend und unter [illegible] Druck stehend. Tuberkelbacillen erst dur[illegible] pfung nach 3 Wochen nachweisbar im [illegible] Der Verlauf der Meningitis tuberculosa o[illegible] sonderheiten. Am 30. Novbr. Tod. 5 St[illegible] vor dem Tode Beginn allgemeiner Convuls[illegible] Von der durch die Section nachgewiesenen [illegible] culösen Erkrankung der Wirbel und des [illegible] psoas war während des Lebens nichts zu [illegible]

›eration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
ährend der poliklini- ı Behandlung Para- ·se.	Acute Ohreiterung rechts. Meningitis purulenta.	Am 5. Febr. Venen beiderseits ektatisch. Rechts nasale Hälfte der Papille hyperämisch und d. Grenze hier verwaschen.	Tod am 7. Febr. 1901.	Meningitis purulenta cerebralis et spinalis.
m 7. Febr. Paracen- beiderseits.	Meningitis tuberculosa.	Am 9. u. 11. Febr. Augenhintergrund normal.	Tod am 12. Febr. 1901.	Meningitis tuberculosa. Miliartuberculose beider Lungen und Milz. Verkäsung der Mediastinaldrüsen.
Sept. Totalaufmeisse- . Diffuse Caries der umwandungen. Mäs- Cholesteatomtapete. Ossiculis nur kleinste mente restirend.	Chron. Ohreiterung links. Linksseitiger Kleinhirnabscess.	Am 6. Oct. Augenhintergrund normal. Am 7. Oct. Augenhintergrund normal. Venen vielleicht etwas stärker geschlängelt als normal, aber beiderseits gleich.	Tod am 11. Oct. 1900.	Grosser Abscess des linken Kleinhirns. Hydrocephalus internus. Eiteransammlung zwischen Dura und der Hinterfläche der linken Felsenbeinpyramide.
ı 22. Nov. links durch ;entese seröse Flüssig- entleert; kein Eiter.	Meningitis tuberculosa.	Am 23. Nov. Augenhintergrund blass, sonst normal. Papillen scharf umgrenzt. Bei den Untersuchungen an den folgenden Tagen bis zum 28. incl. Augenhintergrund normal. Kein Choroidealtuberkel.	Tod am 30. Nov. 1900.	Tuberculose des Os sacrum und des 4. u. 5. Lendenwirbels, Abscess im Muscul. psoas sinist. Miliare Tuberculose der Lungen, des Kehlkopfs, Meningitis tuberculosa, Ependymitis granulosa, Hydrocephalus internus, tuberculöse Darmgeschwüre.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
89	Ernst Schmidt, 14 J. alt, Lohgerberssohn aus Merseburg. Aufnahme am 15. März 1901.	Bisher ohrgesund. Vor 3 Woch. Ohrfeige mit Anschliessen von Schwerhörigk., Ohrensausen u. blutig serösem Ausfluss. 3 Tage später Ohreiterg. des verletzten l. Ohres, die bis heute angedauert hat. Seit 8 T. Schmerzen hinterm Ohr. Kein Erbrechen, kein Frost, aber leichtes Fieber bei gutem Allgemeinbefinden.	Kräftig entwickelter Knabe. Innere ohne Befund. Warzenfortsatz druckempf... Keine Gehörgangsstenose. Trommelfell ... u. oben vorgewölbt Ueber dem Proc. brev. ... Eiter hervor. Leichtes Fieber, das ansteig... Paracentese u. unbehinderten Eiterabfluss... am 18. März leicht infiltrirt. Deswegen ... Aufmeisselung, und da das hohe Fieber ... stand, am 20. Jugularisunterbindung und ... schlitzung des thrombos. Sinus transversus ... 22. an Abnahme des Fiebers und Begi... Reconvalescenz, obwohl noch am 23. Schw... und Schmerzhaftigkeit des rechten Schult... Ellenbogengelenks, sowie Stechen auf d... auftrat.
90	Lilli Heitheker a. Halle. Aufnahme am 6. April 1901.	Vor 3 Wochen Beginn acuter Otitis media beiderseits. Nach einigen Tagen links Eiterg. u. einige Tage später deutl. Cerebralerscheinungen: Erbrechen, ungl. Pupillen, rechtss. Anästhesie, Sopor, Deviation conjugée nach r. Am nächsten Tag kein Sopor, aber Unruhe, völlige Taubheit, Pupillen normal. Nach einigen Tagen Parese der r. Facialis u. des r. Armes, weniger deutlich des r. Beines. Am 1. April einige Stunden lang klonische Spasmen d. Zungenmusculatur. Immer geringes Fieber. Puls beschleunigt, etwas unregelm. Am 5. April Auftreten heftiger, anfallsw. auftretender Kopfschmerzen.	Bei Aufnahme Kind anämisch und ... Häufiges Sichherumwerfen und Aufschrei... pillen gleich, aber träge reagirend. R. ... lähmung. Aphasie. Rechtes Ohr trocken ... Gehörgang weit, enthält viel dünne... Trommelfell blass und hinten klaffende ... tesenöffnung. Nach der Operation am ... zunächst günstiges Befinden bis zum 13 ... Zunahme des Hirnprolapses, und am 24 ... weist die Lumbalpunction Meningitis nach ... Patientin am 26. erliegt.
91	Selma Heinicke, 22 J. alt, Dienstmädchen. Aufnahme am 15. März 1901.	Früher angeblich ohrgesund. Seit Febr. d. J. l. Ohrensausen und geringe Eiterung. Kein Schwindel, keine Schmerzen, aber Schwerhörigkeit links seit Beginn d. Eiterg.	Linkes Trommelfell geröthet. Perforation ... ten oben und überm Proc. brevis. Fl. ... Fis_4 normal. C_1 bei leichtem Anschlag ... der Hammer-Ambossextraction Facialis... Schwindel. Prof. stinkende Eiterg. Wegen ... ernder heft. Kopfschmerzen u. wegen wied... Auftretens von Erbrechen am 9. April ... meisselung. Da Kopfschmerz u. Erbrechen ... aufhören, u. der Puls auf 58 herabging, ... 12. April auf das Kleinhirn trepanirt. Nach ... scessentleerung bestand lange starker Hirn... u. heftiges Erbrechen, ebenso Nystagm. ... aber im Juni in deutlicher Reconvalescenz

…eration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
m 18. März Aufmeisse- des Antrum und Frei- ng d. Sinus. Extradural- ess. Sinuswand verfärbt. 20. Paracentese d. Sinus. ombose. Sinus bis zum men jugul. freigelegt enso weit nach dem Tor- r zu nach Unterbindg. Jugul. u. Facialis com. chlitzung des Sinus u. öffelg. Hierbei kommt Löffel in einen dem s anliegenden Erwei- gsherd des Kleinhirns.	Acute Ohr-eiterung l. Sinus-thrombose. Persinuös. Abscess. Kleinhirn-abscess.	Am 15. März und die den Operationen folgende Zeit Augen-hintergrund normal.	Seit dem 30. März völlig fieberfrei u. in voller Reconvalescenz.	—
m 7. April ergiebt Lum- unction klaren, aber r erhöhtem Druck enden Liquor. Dann neisselung. Keine in del führende Fistel. rum voll Eiter. Jetzt panation auf l. Schlä- ppen und Entleerung s etwa hühnereigrossen cesses.	Acute Ohr-eiterung l. L. Schlä-fenlappen-abscess.	Am 6. April Neuritis optica beiderseits, aber l. Schwellung stärker. Am 13. Neuritis optica beiderseits. Am 21. Neuritis optica beiderseits.	Tod am 26. April 1901.	Section wurde nicht gestattet.
m 18. März Hammer- ossextraction vom Ge- gang aus. Am 9. April laufmeisselg. Antrum- dungen diffus cariös. Paukenhöhle u. Aditus rammige Granulationen und spärliche lesteatomtapete. Eröffnung der hinteren delhöhle; kein Eiter, aber Sinus mit nulationen besetzt. Am 12. April Ent- ung eines grossen Kleinhirnabscesses. In Höhle lassen sich zwei Glieder des Zeige- ers einführen.	Chron. Ohreiterg. links. Kleinhirn-abscess.	Augenhintergrund normal am: 15. März, 9. April, 11. April und 21. April.	Noch in Behand-lung.	—

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf.
92	Ludwig Jantke, 44 J. alt, Arbeiter aus Mühlberg. Aufn. am 24. Febr. 1896. Publ.: Dies Archiv. B. XLIII. S. 94.	Acute Mittelohreiterung l. Seit 8. Febr. Schmerz im hinteren Ohr, seit 10. Febr. Otorrhoe. Seit 11. Febr. linksseitiger Kopfschmerz, seit 8 Tagen Schwindelgefühl.	Bei Aufnahme schlechter Ernährungs… Bronchitis diffusa. Herz gesund. Puls 6… Temp. 38,4°. Hinterm l. Ohr geringe Schw… Druckempfindlichkeit, Gehörgang normal. … melfell intensiv geröthet und hinten vorg… Reichliche Eiterung aus der in der … gemachten Paracentesenöffnung. Am 25. … Aufmeisselung. Durch dieselbe keine B… des Allgemeinbefindens. Kopfschmerz lin… verändert. Temp. vom 29. Febr. bis 15 … normal, Puls zwischen 56 und 90. Vorüber… Pupillendifferenz. Vom 15.—23. März … Am 16. März Freilegung der Mittelohr… Am 18. März letzter Operationsversuch: T… nation auf l. Schläfenlappen. Nach der Op… wurden die Zeichen der Meningitis imme… licher und Tod am 23. März im tiefen Co…
93	Albin Krämer, Schmiedelehrling a. Schneidlingen. Aufn. am 18. Oct. 1896. Publ.: Dies Archiv. Bd. XLI. S. 290.	Vor 4 Jahren beiderseits Ohreiterung. Wilde'sche Incision. Nach ¼ Jahr Heilung beider Ohren m. hochgradiger Schwerhörigkeit. Am 7. Oct. plötzlich l. wieder Schmerzen u. geringer Ausfluss, sowie Anschwellung hinter dem l. Ohr. Fieber.	Knabe gut genährt. Innere Organe g… Temp. 38,7°. Hinterm l. Ohr Schwellung, d… röthet und druckempfindlich ist u. fluctuirt. … Gehörgang schlitzförmig verengt. Am 19. … Operation. Beim Eröffnen des Sulcus stürzt … hohem Druck stehender dickflüssiger Eiter in s… Menge hervor, dass d. vord. Theil d. Operations… von Eiter überschwemmt wird. Der Sinus f… Sulcus ganz aus. Da die vorher durch die … Fistel eingeführte Tenotomsonde deutlich in … Hohlraum gekommen war, so muss ange… werden, dass der Sinus vor der völligen Er… des Sulcus durch Eiter comprimirt gew…
94	Franz Schulze, 38 J. alt, aus Iblewitz b. Gerbstedt. Aufn. am 17. Dec. 1895. Publ.: Dies Archiv. Bd. XLIII. S. 124.	Chron. Eiterung l. seit dem 5. Lebensjahr. Seit 14 Tagen heftige Schmerzen in und hinter dem l. Ohr. Kein Kopfschmerz, kein Schwindel.	Lungen suspect. Temperatur normal. … Aufnahme in die Klinik 2—3 mal Schütt… mit nachfolgendem Schweissausbruch. P… regelmässig. Spur von Oedem hinter… enorme Druckempfindlichkeit des ganzen W… fortsatzes. Trommelfell roth, Fistel über … brevis mit kleiner Granulation am Rand. … sirendes Secret in der Fistel. Sofort Oper…

›peration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
Am 28. Febr. Aufmeisse-ıg l. Im Antrum u. War-ızellen Eiter. Spitze wird fernt. Nach oben Dura igelegt. Zwischen Dura Knochen kein Eiter. Am März. Freilegung der ttelohrräume. Dura an ›schiedenen Stellen frei-egt, ohne dass ein extra-raler Eiterherd gefunden rde. Am 18. März. Tre-ıation auf den l. Schlä-ılappen. Kein Eiter, Pia rk injicirt.	Acute Ohreiterung l. Tiefgelegener Extraduralabscess.	Am 24. Febr. Augenhintergrund normal. Am 15. März. Augenhintergrund stets normal bei den wiederholt vorgenommenen Untersuchungen.	Tod am 23. März 1896.	Todesursache Leptomeningitis purulenta, ausgegang. von einem in d. Subarachnoidealraum durchgebrochenen extraduralen Abscess in Gegend des Foramen lac. sinistrum. Daselbst Sequesterbildung an der Pyramidenspitze, Defect in Dura, Usurirung des Keilbeinkörpers u. Senkung des Eiters v. Abscess aus nach unten in die Weichtheile des Pharynx. Der tiefgelegene Extraduralabscess hat schon zur Zeit d. Aufn. d. Kranken bestanden, er war zunächst uncomplicirt, u. wahrscheinlich hat erst am 15. März in Folge Durchbruchs d. Abscesses in die Meningen die tödtliche Meningitis eingesetzt.
Am 19. Oct. Operation. rschgrosser retroauricul. scess. Planum nicht rchbrochen. Unter d. dün-n Corticalschicht stin-ıde Cholesteatommassen, ı eine grosse glattwandige ıochenhöhle ausfüllen. ch die Paukenhöhle mit olesteatom gefüllt. Peri-nöser Abscess. Sinus nd schmutziggrau.	Chron. Eiterung l. mit Cholesteatom. Extraduralabscess.	Am 18. Oct. Augenhintergrund beiderseits normal.	Heilung.	—
Am 17. Dec. Freilegung r Mittelohrräume. Bei ı ersten Meisselschlägen illt ein Esslöffel voll lsirenden Eiters vor. rfallenes grosses Choles-tom im Antrum und itus. Tegmen antri et itus blauschwarz verfärbt. ch Entfernung d. kranken ıochens entleert sich etwa gr dicken Eiters. Dura ıter in Markstückgrösse igelegt u. m. eitr.-infiltrir-ı Granulationen besetzt.	Chron. Eiterung l. mit Cholesteatom. Extraduralabscess.	Am 17. Dec. Augenhintergrund normal.	Heilung.	—

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
95	Willi Müller, 6 J. alt, aus Weissenfels. Aufgenommen am 26. Dec. 1896. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIII. S. 130.	Chron. Ohreiterg. rechts, in letzter Zeit Ohrschmerzen. Vor 2 Tagen Delirien. Appetitlos. Seit 1 Tag Anschwellung hinter dem rechten Ohr.	Innere Organe normal. Taumeln nach ... beim Gehen. Temp. 37,6—39,2°. Puls 78—1... Ohr abgehoben. Röthung u. Anschwellung ... demselben. Fluctuation in Gegend der S... Trommelfell hinten leicht geröthet. Ueber... brev. Krater mit heraushängender Granula... Lumbalpunction ergiebt vermehrten, unter ... kem Druck stehenden, aber krystallklaren Li... cerebrospinalis. (Ausschluss einer diffusen ...ningitis und Nachweis einer raumbeengende... Affection in der Schädelhöhle.) In den der ...ration folgenden Wochen noch Fieber, theilw... pyämischen Charakters.
96	Käthe R., 14½ J. alt, aus Dippmannsdorf b. Belzig. Aufgenommen am 15. März 1898. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIX. S. 112	Am 30. Sept. 1897 wegen Caries operirt. Freilegung der Mittelohrräume. Zu ambulatorischer Behandlung entlassen, obwohl die hintere obere Antrumwand noch cariös war. Am 15. März 1898 Wiederaufnahme wegen Ohrschmerzen u. vermehrter Eiterung.	Vom 15. bis 31. März meist fieberfrei. Be... ständig Schmerzen in der Stirn, im u. hinter... rechten Ohr. Narbe und retroauriculäre G... stets druckempfindlich. Am 1. April Oedem ... umschriebener Stelle nach dem Occiput ... lossale Kopfschmerzen. Nach der Sinusaufde... zung noch 6 Tage lang theilweise recht hohe... Fieber, dazu enorme Kopfschmerzen, St... Unruhe, so dass beginnende Leptomeningitis ... fürchten war.
97	Fritz K., 46 J. alt, aus Z., Aufgenommen am 28. Juli 1898. Publ.: Dies. Arch. Bd. XLIX. S. 165.	—	Bei Aufnahme chronische Ohreiterung rechts, kein Symptom einer intracraniellen Complication. Der Verlauf in den ersten Wochen nach der Totalaufmeisselung nicht ungewöhnlich. Ein Wandererysipel wurde gut überstanden. Die Heilung der Operationswunde machte aber keine rechten Fortschritte. Dann begann im 2. Drittel des 5. Monats nach der Operation ein Stadium, charakterisirt durch heftige Kopfschmerzen auf operirter Seite, leichte Temperatursteigerungen. Diese Symptome bestanden fort und verstärkten sich trotz Beseitigung einer Eiterverhaltung. Deswegen wurde an Entstehen einer intracraniellen Complication gedacht, für deren genauere Bestimmung keinerlei objective Anhaltspunkte aufzufinden waren. Wegen der qualvollen Schmerzen und des Ansteigens der Temperatur auf 38,8° am 19. Jan. 2. ...torische Operation. Darnach keine Aenderung des Krankheitsbildes. Kopfschmerz mehr auf den Hinterkopf verlegt, mehrfaches Erbrechen, ausgesprochene Pulsverlangsamung, subnormale Temperatur, Augenmuskelstörungen und dann der Labyrinthbefund machen nun bald das Vorhandensein eines Cerebellarabscesses wahrscheinlich. Am 2... Operation desselben in bereits tiefem Coma des Patienten. Der Abscess sass in der Höhle der Pyramidenspitze und ist, wie die Section ...wies, durch die vorhanden gewesene Labyrintheiterung inducirt wor... Flockenlesen. Am nächsten Tage Tod in tiefem Coma.

peration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
m 28. Dec. Totalauf- neisselung. Weichtheile tr. Abscess direct unter gelb verfärbten und von ichtheilen losgelösten ze. Corticalis ohne chbruch. Beim ersten sselschlag quillt Jauche rosser Menge und unter hohem Druck stehend vor. Grosses Cholestea- . In Sulcuswand grosse fnung, aus welcher unter r hohem Druck stehende che hervorquillt. Sinus hält flüssiges Blut. Dura d in Handtellergrösse ins Gesunde freigelegt.	Chron. Eiterung mit Chole- steatom. Perisinu- öser Abscess.	Am 27. Dec. Augen- hintergrund normal.	Heilung.	—
m 2. April II. Operation. ilegung d. Sinus. Emis- um mast. thrombosirt, nso der Sinus, dessen nd m. schmutzigen Gra- ationen bedeckt war. isinuöser Abscess. Auf- litzung des Sinus. Blu- g vom peripheren Theile . Jugularis nicht unter- den.	Sinus- thrombose. Perisinu- öser Abscess.	Am 1. April Augen- hintergrund normal Am 4. April Augen- hintergrund normal.	Heilung.	—
Am 28. Juli Totalauf- isselung r. Cholesteatom Antrum. Zwischen Teg- n antri u. Dura jauchi- Eiter. Fistel im horizon- en Bogengang sondirbar, r kein. Eiter entleerend. 19. Jan. 1899 wieder lkommene Freilegung d. ttelohrräume. Auskrat- g der Granulation in ukenhöhle. Auf verfärb- n Promontorium Fistel, der kein Eiter bei Son- ung quillt. Erweiterung selben. Am 27. Jan. 1899 epanation auf Kleinhirn. tleerung des rechtsseitig. einhirnabscesses.	Chron. Ohreiterg. rechts. Kleinhirn abscess.	Am 18. Dec. Augen- hintergrund normal. Am 27. Dec. Augen- hintergrund normal.	Tod am 28. Jan. 1899.	Keine Meningitis, auch kein Hydro- cephalus, wenn auch die klare Ventrikel- flüssigkeit mässig ver- mehrt war. Tod wahr- scheinlich in Folge toxischen Comas, wie er auch in Fällen von Leptomeningitis pu- rulenta in der Klinik beobachtet worden ist.

Lfd. Nr.	Personalia	Anamnese	Befund und Verlauf
98	Emma Meissner, 8 J. alt, aus Halle a. S., Aufgen.: 15. Jan. 1900. Publ.: Dies Archiv Bd. XLIX S. 219.	Ohreiterung links seit Kindheit. Seit 8 Tagen Kopfschmerz., Fieber, Krämpfe, Schmerzen im l. Ohr.	Schlecht genährtes u. entwickeltes Kind. Inn Organe ohne Befund. Geringes Oedem u. gerin Druckempfindlichkeit hinterm Ohr. Tromme rechts normal, links Gehörgangsstenose, in d. Tie stinkender Eiter u. von oben herabhängend ein Granulation. Vom Trommelfell nichts zu seh Flüstern links 5 cm C_1 vom Scheitel links geh Fis 4 beiderseits normal. Am 22. Gehörgangs nose schlitzförmig. Totalaufmeisselung. Nach Operation Andauern d. Kopfschmerzen, schlec Schlaf, Obstipation, am 27. Morgens mehrma Erbrechen. Die Lumbalpunction ergiebt un unter zieml. starkem Druck stehende klare Flü keit. Puls bald langsam, bald frequent u. unre mässig. Am 28. Jan. Pupillendifferenz u. lei Facialisparese rechts. Am 1. Febr. Trepan auf den linken Schläfenlappen. Entleerung ein grossen Abscesses daselbst. Durch diese glückl Eröffng. d. Abscesses wurde d. schon i. d. Entw begriffene Meningitis nicht mehr aufgehalt
99	Gustav Borchert, 15jähr. Knecht a Borna. Aufgenom. 25. Januar 1900. Publ.: Dies Archiv Bd. XLIX S. 221.	Seit Kindheit links Ohreiterung. Bisher beschwerdefrei, aber seit 4 Woch. Schmerzen u. stärkerer Ausfluss. Vor etwa einer Woche bei der Arbeit heft. Schwindelanfall.	Schlecht genährter Knabe. Adenoider Habit Objectiv nachweisbarer Schwindel. Innere Orga ohne Befund. Leichter rotatorischer Nystagm beim Blick nach rechts. Flüstern rechts 1½ links direct. C_1 vom Scheitel wird l. gehört. Fis beiderseits normal. Hochgradige Tonsillarhype trophie u. adenoide Vegetationen. Am 26. Jan zunächst Tonsillotomie, darnach geringe Angin Am 2. Febr. nach Heilung der Angina Erbrechen, Kopfschmerz besonders im Genick. Lumbalpunc tion am 3. Februar ergiebt unter starkem Druck stehende getrübte Flüssigkeit mit massenhaften Leukocyten u. vereinzelte Kokken. Trotz dieses Ergebnisses Operation gewagt, nach welcher di schweren Erscheinungen zunächst zurückgingen Am 16. aber zeigten sich schon Erscheinungen von Meningitis.
100	Wilhelm Schulze, 15 J. alt, Dienstknecht a. Michau. Aufgen.: 19. April 1901.	Angebl. nie ohrenkrank, aber r. immer schwerhörig gewesen. Vor 4 Wochen Auftreten von Schmerzen im rechten Ohr. Nach einiger Zeit Nachlass derselben, dageg. Auftreten heftiger Kopfschmerzen u. Schwindels. Seit 8 Tagen Frost, Hitze, Appetitlosigkeit, schlechter Schlaf.	Innere Organe ohne Befund. Pupillen norm Nystagmus horizontalis. Objectiv Schwin Motorische Kraft beiderseits gleich und norm Spitze druckempfindlich, sonst Ohrumgeb normal. Obtur. Polyp. Stinkende Eiterung. Na Entfernung des Polypen in Tiefe grosser Kn und Cholesteatommassen. Am 21. Opisthot Erbrechen. Am 22. Hyperästhesie der Haut a Kopfe, Hyperästhesie der unteren Extremitä keine Lähmung. Lumbalpunction ergiebt tr trübten Liquor mit vermehrten Leukocyten Bacterien.

)peration mit Befund	Krankheit	Augenhintergrund	Ausgang	Section nebst Bemerkungen
\m 22. Jan. Totalauf-.sselung. Grosse Cho-teatomhöhle im Warzen-tsatz. Hammer cariös, boss fehlt. Dura oben l Sinus etwas freigelegt. 1. Febr. Trepanation Schläfenlappen. Ent-rung eines grossen Abs-ses daselbst.	Chron. Ohreiterg. links mit Choleste-atom. Schläfen-lappen-abscess. Meningitis purulenta.	Am 19. Jan. 1900 Augenhintergrd. nor-mal. Am 10. Februar Augenhintgrd. norm.	Tod am 16. Febr. 1900.	Meningitis puru-lenta. Abscess im link. Schläfenlappen. Gyri, besonders des Scheitelhirns, etwas abgeflacht.
ι3. Febr. Totalaufmsslg. Antrum zerfall. Choles-tom. In Warzenzellen ichig. Eiter. Pflaumengr. :raduraler Abscess i. mitt-er Schädelgrube. Auch ischen Sinus u. Knochen ter. Dura der mittleren hädelgrube, grünlich ver-bt, wird gespalten. Es tleert sich stinkend. Eiter grosser Menge. Die andung der Eiterhöhle, die sich 1½ Fingerglied juem hineinlegen lässt, glatt.	Chron. Ohreiterg. l. Extradu-ralabscess. Schläfen-lappen-abscess.	Am 26. Jan. Augen-hintergrund normal.	Tod am 18. Febr. 1900.	Meningitis puru-lenta. Abscess im l. Temporallapp. Durch-bruch desselben in das linke Vorderhorn. Lo-buläre Bronchopneu-monie. Abplattung d. Gyri.
—	Chron. Ohreiterg. rechts mit Choleste-atom. Schläfen-lappen-abscess.	Am 19. April Papillen beiders. deutl. hyper-ämisch, r. stärker als l. R. Neuritis optica.	Tod am 24. April 1901.	Cholesteatom im Schläfenbein. Cariöser Defect des Tegmen antri et tympani, Dura hier verwachsen und hyperämisch. Ueber dieser Stelle ein wall-nussgrosser Schläfen-lappenabscess, durch-gebrochen in Unter- u. Hinterhorn. Im Vor-derhorn makroskop. nicht getrübt. Liquor. Im 4. Ventrikel Eiter. Die Pia d. Basis leicht getrübt. In hint. Schä-delhöhle gering. Meng. trüben Liquors. Gyri abgeflacht. Dura stark injicirt und gespannt.

Um dies reiche Material, das in den Krankenjournalen der Klinik enthalten war und in der vorstehenden Liste zusammengestellt ist, für die Beurtheilung unserer Frage ausnutzen zu können, ist es nothwendig, dasselbe vorher zu sichten und zu gruppiren. Ich bin bei dieser Aufgabe von dem Gesichtspunkt ausgegangen, dass die zur Zeit der Feststellung des ophthalmoskopischen Befundes vorhandene otitische Hirnkrankheit die Einreihung des Falles in eine der verschiedenen Krankheitsgruppen zu bestimmen hat. Da in vielen Fällen nicht eine, sondern gleichzeitig mehrere intracranielle Complicationen bestanden, so waren für die in dieser Beziehung vorkommenden mannigfachen Combinationen die entsprechenden Unterabtheilungen aufzustellen, und hier zwar natürlich wieder diejenige Hirnkrankheit, welche im Hinblick auf Verlauf und Ausgang des Falles die grössere Bedeutung besass, entscheidend für die Wahl der Hauptgruppe; denn denominatio fit a potiori.

In den 4 Fällen Nr. 29, 57, 72, u. 98 habe ich die Schwierigkeit der Gruppirung nicht anders überwinden können, als dass diese Fälle in je zwei Abtheilungen geführt werden, weil die im Verlauf derselben notirten Augenhintergrundsbefunde zwei von einander unabhängen und zeitlich auseinander liegenden Hirnkrankheiten angehören. Deswegen beziehen sich die nachfolgenden Tabellen und Berechnungen nicht auf 100 Fälle, wie die Liste sie aufführt, sondern auf 104 Fälle.

Darnach gruppiren sich die Fälle in folgender Weise:

I. Der extradurale Abscess (Nr. 28, 31, 43, 52, 64, 70, 72, 92, 93, 94, 95)	11
II. Die Leptomeningitis purulenta	
a) nicht complicirt (Nr. 2, 3, 5, 11, 13, 14, 17, 27, 39, 41, 50, 58, 84, 85)	14
b) complicirt	
1. mit Grosshirnabscess (Nr. 4, 10, 21, 25, 26, 32, 33, 34, 53, 59, 73, 77, 98)	13
2. mit Extraduralabscess und Thrombose des Sinus petrosus superior (Nr. 42)	1
3. mit Sinusthrombose (Nr. 18, 35)	2
III. Meningitis tuberculosa (Nr. 1, 40, 86, 88)	4
IV. Chronischer Ventrikelerguss (Nr. 75)	1
V. Cerebralerscheinungen bei Ohreiterung ohne sichere pathologisch-anatomische Diagnose (Nr. 8, 9, 12, 19, 23, 46, 47, 57, 65)	9
Transport:	55

Transport: 55

VI. Sinusthrombose
a) nicht complicirt (Nr. 7, 20, 45, 49, 54, 61, 71, 72) 8
b) complicirt
1. mit perisinuösem Abscess (Nr. 38, 44, 56, 57, 60, 63, 67, 69, 74, 78, 79, 80, 96) . . 13
2. mit Extraduralabscess in mittlerer Schädelgrube u- kirschkerngrossem Schläfenlappenabscess (Nr. 51) 1
3. mit 2 Abscessen an der Innenfläche der Dura und einem perisinuösen Abscess (Nr. 36) . 1
4. mit Hirnabscess (Nr. 81) 1
5. mit Hirnabscess und perisinuösem Abscess (Nr. 29, 37, 83, 89) 4
6. mit Hirnabscess und Meningitis purulenta (Nr. 29) 1

VII. Hirnabscess
1. Grosshirnabscess (Nr. 6, 15, 24, 30, 48, 55, 66, 68, 90, 98, 99, 100) 12
2. Kleinhirnabscess (Nr. 22, 62, 76, 82, 87, 91, 97) 7

VIII. Tumor cerebelli als Complication einer chronischen Ohreiterung (Nr. 16) 1

104

Die 4 Fälle von Meningitis tuberculosa, ebenso der chronische Ventrikelerguss Nr 75, der Tumor cerebelli Nr. 16 und vielleicht der Fall 65 aus der Gruppe V gehören nicht in strengem Sinn zu den otitischen Hirnkrankheiten, aber solche Fälle werden immer in den Ohrenkliniken mit auftauchen, zumal wenn sie mit Ohrerkrankungen complicirt sind, und bei der Differentialdiagnose und in therapeutischer Beziehung wird hier oft gerade der Augenhintergrundsbefund von besonderer Bedeutung sein. Dies zeigen die beiden Fälle Nr. 16 und 65 in deutlicher Weise. Ich habe daher diese interessanten Fälle mit aufgeführt, obwohl dieselben bei gewissen Berechnungen nicht mitgezählt werden können.

Bevor wir nun die ophthalmoskopischen Befunde bei den einzelnen Gruppen feststellen, ist noch zu erwähnen, dass wir in Bezug auf den Augenhintergrund 4 Kategorien unterschieden haben. Die erste Kategorie enthält die Fälle mit normalem Augenhintergrund; die zweite enthält die Fälle mit Gefäss-

veränderungen auf der Papille mit oder ohne partielle oder leichte Trübung der Papillengrenze; die dritte enthält die Fälle mit Neuritis optica, wo die Papille mehr oder weniger hyperämisch ist und ihre Grenzen in der ganzen Peripherie verwischt und verbreitert sind; die vierte endlich enthält die Fälle mit ausgesprochener Stauungspapille. Diese ragt stark geschwollen über das Niveau der Netzhaut hervor und ist mit grauen, trüben Streifen durchsetzt, die die Gefässe zum Theil ganz verdecken. Die Arterien sind eng und kaum zu verfolgen, die Venen dunkel und geschlängelt.

I. Der Augenhintergrund beim nicht complicirten erxtraduralen Abscess.

Die Liste enthält 11 Fälle. Der Abscess sass achtmal perisinuös, einmal überm Tegmen antri und zweimal tief nach der Pyramidenspitze hin und zwar einmal an der Vorderfläche und einmal an der Hinterfläche der Pyramide.

Der Augenhintergrund war in 7 Fällen von perisinuösem Abscess normal, ebenso bei dem Extraduralabscess über dem Tegmen antri und bei dem im Leben nicht aufgefundenen und deswegen letal verlaufenen tiefsitzenden Abscess an der Hinterfläche der Pyramide. Dagegen bestanden bei dem perisinuösen Abscess Nr. 31 leichtere, beiderseits gleichmässig entwickelte Veränderungen des Augenhintergrunds und bei dem tiefsitzenden Abscess Nr. 42 beiderseits Neuritis optica, die — abgesehen von einer Untersuchung — auf der ohrkranken Seite weniger hochgradig gefunden wurde und sich auf diesem Auge auch langsamer aus- und früher zurückbildete als auf der anderen Seite.

Zur Erläuterung dieser Angabe gebe ich die nachfolgende Tabelle:

Der Augenhintergrund beim uncomplicirten Extraduralabscess.

Uncompl. Extraduralabscess und zwar davon:		Normal	Gefässveränderungen	Neuritis optica	Stauungspapille
perisinuös . . 8	Nr. 28 Nr. 70, „ 31 „ 72, „ 52 „ 93, „ 64 „ 95	7	1 (31)	—	—
tiefgelegen . . 2	(Nr. 43, 92)	1	—	1 (43)	—
überm Tegmen antri . . . 1	(Nr. 94)	1	—	—	—
Summa 11	=	9	1	1	—

Der ophthalmoskopische Befund ist in sämmtlichen Fällen von perisinuösem Abscess einmal und zwar 1—2 Tage vor der Operation erhoben, ebenso einmal beim Abscess überm Tegmen antri, hier aber am Operationstage selbst.

Dagegen sind die beiden Fälle von tiefsitzendem Extraduralabscess, die diagnostisch ja stets die grössten Schwierigkeiten machen werden, wiederholt ophthalmoskopirt worden. Bei dem Fall Nr. 43 mit Augenhintergrundsveränderungen ist der Befund 6mal in der Krankengeschichte notirt worden. — Man ersieht aus den Notizen dieses Falles, dass die Entwickelung der Neuritis optica schnell, schon innerhalb 24 Stunden, erfolgen kann; denn am 8. September sind die Papillengrenzen rechts noch deutlich gewesen, während schon am nächsten Tage beiderseits ausgesprochene Neuritis optica constatirt wurde. Ebenso lehrt dieser Fall, dass noch vor Entleerung des Abscesses eine gewisse Rückbildung der ophthalmoskopischen Veränderungen eintreten kann, die hier wenigstens einseitig und zwar auf der ohrkranken Seite erfolgte, wie er andrerseits lehrt, dass die glückliche Entleerung des Abscesses, die sofort dem Kranken eine grosse Erleichterung im Kopfe schafft, nicht sofort auch eine Veränderung des Augenhintergrundes bewirkt; 4 Tage nach der Abscessentleerung wird derselbe Augenhintergrund gefunden wie 7 Tage vor derselben.

Unter 11 Fällen von uncomplicirtem Extraduralabscess haben wir also 2 Fälle mit Augenhintergrundsveränderungen, das wären 18 % der Fälle, und zwar handelte es sich in 9 % um leichtere Papillenveränderungen, in 9 % um Neuritis optica.

II. Der Augenhintergrund bei der Leptomeningitis purulenta.

Die Liste enthält 14 Fälle uncomplicirter und 16 Fälle complicirter Meningitis purulenta.

Von den 14 Fällen uncomplicirter Meningitis zeigten 6 Fälle normalen, 8 Fälle abnormen Augenhintergrund und zwar 4 Fälle Gefässveränderungen auf der Papille, 3 Fälle Neuritis optica und 1 Fall Stauungspapille (s. Tabelle S. 256).

Von den 8 Fällen mit abnormem Hintergrund zeigten 6 Fälle die Veränderungen auf beiden Augen, 2 Fälle nur auf einem Auge und zwar dem der ohrkranken Seite. Bei den ersteren 6 Fällen war die Veränderung in 2 Fällen beiderseits in gleicher Intensität, in 4 Fällen beiderseits in verschiedener Intensität ent-

Tabelle über den Augenhintergrund bei uncomplicirter Leptomeningitis purulenta.

	Normal	Gefäss-veränderungen	Neuritis optica	Stauungs-papille
Leptomeningitis purulenta non complicata 14	6 Nr. 27, „ 41, „ 50, „ 58, „ 84, „ 11	4 Nr. 2, „ 13, „ 14, „ 85	3 Nr. 3, „ 17, „ 39	1 Nr. 5
Summa 14 =	6	4	3	1

wickelt, davon in 3 Fällen auf der ohrkranken, in 1 Fall auf der ohrgesunden Seite in höherem Grade.

Die ophthalmoskopischen Notizen einiger Fälle geben Auskunft über die Schnelligkeit, in der sich die Augenhintergrundsveränderungen entwickeln können. In Nr. 2 entwickeln sich die Gefässveränderungen auf der Papille innerhalb 6 Tage, in Fall 17 entwickelt sich die Neuritis optica innerhalb 3 Tage, und in Fall 39 geht die Entwickelung von leichter Gefässschlängelung bis zu ausgebildeter Neuritis optica innerhalb eines Tages vor.

Wo es zu Augenhintergrundsveränderungen bei dieser Gruppe kam, da traten dieselben relativ früh auf. So werden sie in Fall 2 schon 11 Tage, in Fall 3, wo die Meningitis einen sehr chronischen Verlauf nahm, schon 33 Tage und in Fall 13 schon 17 Tage vor dem Tode constatirt. In Fall 17 bestand schon 5 Tage nach dem Auftreten der ersten Meningitiserscheinungen Neuritis optica, und in Fall 39, wo die Meningitis schnell verlief, wurden schon am Tage der Aufnahme, 2 Tage vor dem Tode, leichte Veränderungen der Papille und den Tag darauf Neuritis optica gefunden. Auch die Fälle Nr. 5, 14 und 85, wo nur die Notiz von je einer ophthalmoskopischen Untersuchung zur Verfügung steht, sprechen hierfür. In Fall 5 besteht bereits 8 Tage vor dem Tode die Stauungspapille, in Fall 14 finden sich 6 Tage vor dem Tode beim Auftreten der Meningitiserscheinungen sofort auch Augenhintergrundsveränderungen, und in Fall 85 sind die Papillenveränderungen bereits am Tage der Aufnahme im Beginn der Meningitis notirt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, wie oft, zu welcher Zeit

und mit welchem Resultat die einzelnen Fälle ophthalmoskopirt sind. Der positive ophthalmoskopische Befund ist durch geradestehende, der negative durch schrägstehende Schrift gekennzeichnet.

Tage vor dem Tode	Todestag 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Fall Nr. 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	*17*	—	—	—	—	—
„ „ 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	noch einmal 18 Tage						
„ „ 5	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	früher mit fast dem-						
„ „ *11*	*0*	—	—	—	*4*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	selb. Resultat unters.						
„ „ 13	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	13	—	—	—	17	—	—	—	—	—
„ „ 14	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 17	—	1	—	—	*4*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ *27*	—	—	—	—	*4*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 39	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ *41*	—	—	—	—	—	—	*6*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*21*	—
„ „ *50*	—	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ *58*	—	—	—	—	*4*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ *84*	—	—	—	—	—	*5*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 85	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Man ersieht aus der Tabelle, dass die Fälle mit negativem Befund keineswegs frühzeitiger vor dem Tode ophthalmoskopirt sind als die Fälle mit positivem Befund.

Ueber die Druckverhältnisse im Schädel habe ich die folgenden Notizen in den Sectionsberichten gefunden: Fall 5, der die Stauungspapille zeigte, besass einen hochgradigen Hydrocephalus internus chronicus; Fall 3, der bei der ersten Untersuchung auf der ohrgesunden Seite eine stärker entwickelte Neuritis optica zeigte, besass auf der ohrkranken Seite einen Hydrocephalus. Fall 50, ophthalmoskopirt mit negativem Resultat einen Tag vor dem Tode, zeigte abgeplattete Gyri ohne Hydrops meningeus.

Von den 14 Fällen uncomplicirter Leptomeningitis zeigten 8 Augenhintergrundsveränderungen, also 57 % der Fälle, davon 28,5 % leichte Veränderungen, 21,5 % Neuritis optica, 7 % Stauungspapille.

Was die 16 Fälle complicirter Meningitis purulenta betrifft, so verliefen 9 ohne Veränderungen, 7 mit Veränderungen des Augenhintergrundes. Es handelte sich 3 mal um leichtere Papillenveränderungen, 4 mal um Neuritis optica (s. Tabelle S. 258).

Von den 7 Fällen mit ophthalmoskopischen Veränderungen zeigten 5 solche auf beiden Augen, 2, Nr. 32 und 59, solche nur auf dem Auge der ohrkranken Seite. Von den 5 ersteren zeigten Nr. 4, 18, 25, 34 auf beiden Augen den gleichen Be-

Der ophthalmoskopische Befund bei complicirter Leptomeningitis purulenta.

Leptomeningitis purulenta complic. mit:	Normal	Gefässveränderungen	Neuritis optica	Stauungspapille
1. Grosshirnabscess . . . 13	7 Nr. 10 „ 21 „ 26 „ 33 „ 73 „ 77 „ 98	3 Nr. 4 „ 34 „ 53	3 Nr. 25 „ 32 „ 59	—
2. Extraduralabscess und Thrombose des Sinus petr. sup. 1	1 Nr. 42	—	—	—
3. Sinusthrombose. . . . 2	1 Nr. 35	—	1 Nr. 18	—
Summa 16 =	9	3	4	—

fund, Nr. 53 dagegen auf dem Auge der ohrgesunden Seite stärker entwickelte Veränderungen.

Ueber die Entwickelungszeit der Augenhintergrundsveränderungen lässt sich aus den Notizen dieser 7 Fälle das Folgende feststellen:

In Fall 25 ist in 5 Tagen beiderseits eine Neuritis optica entstanden; in Fall 32 haben sich in 2 Tagen leichtere Papillenveränderungen zu einer Neuritis optica weiter entwickelt; leichtere Papillenveränderungen entwickeln sich in Fall 34 innerhalb 24 Stunden, in Fall 4 innerhalb 7 Tage.

Die vorstehende Tabelle giebt Aufschluss über Zahl, Zeit

Tage vor dem Tode	Todestag 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Fall Nr. 4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	*16*	—	—	—	—	—	—
„ „ 25	—	1	—	—	—	*5*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 18	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 32	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 34	—	—	—	3	*4*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 53	—	—	2	—	4	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 59	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*16*	—	—	—	*20*	*21*	-
„ „ *10*	—	—	*2*	—	—	—	—	—	—	*9*	*10*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ *21*	—	—	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ *26*	*0*	—	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ *33*	*0*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ *35*	*0*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ *42*	*0*	—	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ *73*	—	—	—	—	*4*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ *77*	*0*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ *98*	—	—	—	—	—	—	*6*	*(21 Tage früher ebenfalls negativer Befund.)*															

und Resultat der ophthalmoskopischen Untersuchungen. Der positive ophthalmoskopische Befund ist wieder durch geradestehende, der negative durch schrägstehende Schrift hervorgehoben.

Man sieht auch hier, dass die Fälle mit negativem Befund keineswegs in Bezug auf die Untersuchung benachtheiligt sind. 5 dieser Fälle sind noch am Todestage ophthalmoskopirt.

Auch bei diesen Fällen sind die opthalmoskopischen Veränderungen, wo sie überhaupt auftreten, relativ früh beobachtet. Nur für Fall 25 trifft das nicht zu, wo die Meningitis wohl schon 12 Tage vor dem Tode begonnen hat; in Fall 59 ist der Beginn der Meningitis nicht deutlich markirt, auch fehlen vom 16. bis zwei Tage vor dem Tode die ophthalmoskopischen Notizen.

Es ist bemerkenswerth, dass Fall 26 mit negativem Augenbefund noch am Todestage, bei der Section serös-eitrigen Erguss in den Ventrikeln zeigte; in Fall 42, auch mit negativem Augenbefund am Todestage, wurde bei der Section Thrombophlebitis des Sinus petrosus superior gefunden. Andererseits bestand nach dem Tode in 3 Fällen mit Neuritis optica in Fall 25 Hydrocephalus internus, in Fall 59 Hydrocephalus externus et internus und Arrosion des Sinus petrosus superior und in Fall 18 Thrombophlebitis beider Sinus cavernosi.

Von den 16 Fällen complicirter Leptomeningitis purulenta hatten 7 Augenhintergrundsveränderungen, also 43%, davon 18,5 leichte Veränderungen, 24,5 Neuritis optica.

Fassen wir beide Meningitis-Gruppen zusammen, so haben wir unter 30 Fällen von Meningitis purulenta 15 Fälle — also 50% — mit ophthalmoskopischen Veränderungen, 23,3% mit leichten Veränderungen, 23,3% mit Neuritis optica, 3,3% mit Stauungspapille.

III. Meningitis tuberculosa.

Die Liste enthält 4 Fälle dieser Krankheit, die wegen Verdachts des otogenen Ursprungs ihrer meningitischen Erscheinungen der Ohrenklinik zugeführt worden waren.

Den ophthalmoskopischen Befund bei diesen Fällen zeigt die nachstehende Tabelle (S. 260):

Die Gefässveränderungen in Fall 40 waren beiderseits gleich, die Neuritis optica in Fall 1 war links ausgesprochener als rechts. In keinem der 4 Fälle wurden Chorioidealtuberkel gefunden.

Die Zahl, der Zeitpunkt und das Resultat der ophthalmo-

	Normal	Gefässveränderungen	Neuritis optica	Stauungspapille
Meningitis tuberculosa . . 4	2 Nr. 86 „ 88	1 Nr. 40	1 Nr. 1	—
Summa 4 =	2	1	1	—

skopischen Untersuchungen ist in der folgenden Tabelle verzeichnet. Der negative Befund ist wieder durch schrägstehende Schrift gekennzeichnet.

Tage vor dem Tode	Todestag 0	1	2	3	4	5	6	7	8
Fall Nr. 1	—	—	—	3	—	—	—	—	—
„ „ 40	—	—	—	3	—	—	—	—	—
„ „ *86*	—	*1*	—	*3*	—	—	—	—	—
„ „ *88*	—	—	*2*	*täglich ophthalmoskop. in der Zwischenzeit.*				*7*	—

Die Tabelle zeigt, dass die Fälle mit negativem Augenspiegelbefund öfter und näher dem Tode untersucht worden sind.

Auch bei dieser Gruppe lässt sich sagen, dass, wo Augenhintergrundsveränderungen auftreten, sie relativ früh in die Erscheinung treten.

Wir haben von 4 Fällen von Meningitis tuberculosa 2 mit ophthalmoskopischen Veränderungen, das sind 50 %, davon 25 % leichte Veränderungen, 25 % Neuritis optica.

IV. Chronischer Ventrikelerguss.

Die Liste enthält nur den einen Fall Nr. 75. Der Fall kam mit heftigen Kopfschmerzen, Stauungspapille und chronischer rechtsseitiger Ohreiterung in die Ohrenklinik. Der Liquor cerebrospinalis war normal. Da indes bei der Totalaufmeisselung der Befund im Warzenfortsatz gering war, wurde die Schädelhöhle nicht eröffnet. In der Nacht nach der Operation erfolgte der Tod. Da bei der Section ausser dem Hydrocephalus internus nichts Pathologisches gefunden wurde, so muss der Hydrocephalus internus als Ursache der Kopfschmerzen und der Stauungspapille und wohl auch als Ursache des Todes gelten.

Die Anamnese ergiebt, dass der Patient früher an einer

Gehirnentzündung gelitten hat; es ist möglich, dass es sich damals um eine seröse Meningitis mit nachbleibendem Hydrocephalus internus in Folge der Ohreiterung gehandelt hat.

V. Fälle mit Cerebralerscheinungen bei Ohreiterung.

Unsere Liste führt 9 derartige Fälle auf, von denen 7 heilten, 2 tödtlich endigten, Nr. 65 anscheinend an acuter Miliartuberculose, Nr. 46 an Meningitis purulenta. In Fall 47 bestanden die auf eine Cerebralerkrankung hinweisenden Erscheinungen nur in den ophthalmoskopischen Veränderungen.

Welche pathologisch-anatomischen Veränderungen des Hirns und seiner Häute in den einzelnen Fällen vorgelegen haben, ist mit Sicherheit nicht zu sagen. In Fall 65 liegt die Annahme nahe, dass die Cerebralerscheinungen mit der frischen Tuberkeleruption, die bei der Section gefunden wurde, im Causalzusammenhang stehen, in den anderen Fällen wird wohl theils Meningitis serosa, theils Hyperämie der Meningen und Hirnödem, die ja auch sonst in Folge von Ohreiterungen beobachtet werden, die Ursache gewesen sein. In Fall 46, der trepanirt und an terminaler Meningitis purulenta letal endigte, wurden bei der Section die Seitenventrikel erweitert und mit trüber Flüssigkeit gefüllt gefunden.

Der ophthalmoskopische Befund bei diesen Fällen ist im Nachstehenden tabellarisch zusammengestellt.

Cerebralerscheinungen bei Ohreiterung auf im Einzelfall nicht präcis anzugebender pathologisch-anatomischer Basis	Normal	Gefässveränderungen	Neuritis optica	Stauungspapille
Zahl der Fälle 9	1 Nr. 12	3 Nr. 8, „ 9, „ 47	5 Nr. 19, „ 23, „ 57, „ 46, „ 65	—
Summa 9 =	1	3	5	—

Die Augenhintergrundsveränderungen waren nur in Fall 9 einseitig und zwar auf dem Auge der ohrkranken Seite, in den 7 übrigen Fällen betrafen die Veränderungen beide Augen, davon 6 mal in gleichem Grade, einmal, in Nr. 19, das Auge der ohrkranken Seite in höherem Grade.

Ueber Entstehungs- und Rückbildungszeit der Augenhintergrundsveränderungen erhalten wir von diesen Fällen die folgenden Daten:

In Fall 19 erfolgt die Entwickelung der Neuritis optica

wahrscheinlich innerhalb eines Tages und die Rückbildung innerhalb 13 Tage; in Fall 23 entwickelt sich die Neuritis optica des linken Auges innerhalb 6 Tage und geht zurück beiderseits innerhalb 14 Tage; in Fall 57 verschwindet die Neuritis optica beiderseits innerhalb 13 Tage; in Fall 46 entwickelt sich die Neuritis optica aus leichten Hintergrundsveränderungen innerhalb 2 Tage.

Wenn wir den Fall Nr. 65, den wir ätiologisch anders deuten, weglassen, dürfen wir wohl die übrigen 8 Fälle dieser Gruppe pathologisch-anatomisch als Fälle von Meningitis serosa, Hyperämie der Meningen und Hirnödem bezeichnen. Zu einer genaueren Classification dieser Fälle fehlen die Unterlagen.

Von den 8 Fällen dieser otitischen endocraniellen Complicationen zeigen 7 Fälle Augenhintergrundsveränderungen, also 87,5%, davon 50% Neuritis optica, 37,5% leichtere Augenhintergrundsveränderungen.

VI. Sinusthrombose.

Die Liste enthält 8 Fälle nicht complicirter und 21 Fälle complicirter Sinusthrombose.

Von den 8 Fällen uncomplicirter Sinusthrombose zeigten 5 Fälle keine Augenhintergrundsveränderungen, 3 Fälle zeigten solche. Es handelte sich um je einen Fall von Gefässveränderungen der Papille, von Neuritis optica und von Stauungspapille.

Tabelle über den ophthalmoskopischen Befund bei uncomplicirter Sinusthrombose.

Uncomplicirte Sinusthrombose	Normal	Gefässveränderungen	Neuritis optica	Stauungspapille
Zahl der Fälle 8	5 Nr. 20 „ 45 „ 49 „ 54 „ 71	1 Nr. 61	1 Nr. 7	1 Nr. 72
Summa 8 =	5	1	1	1

Der Augenhintergrund war in Fall 61 nur auf dem Auge der ohrkranken Seite verändert, in den Fällen 7 und 72 auf beiden Augen, aber in beiden Fällen stärker auf dem Auge der ohrkranken Seite.

Von den 8 Fällen dieser Gruppe liefen 4, Nr. 20, 49, 54, 61, tödtlich aus, die andern 4, Nr. 7, 45, 71 und 72, in Heilung; es ist also sowohl Nr. 7 mit der Neuritis optica, als auch Nr. 72 mit der Stauungspapille geheilt worden.

Zur Orientirung über Zahl, Zeitpunkt und Resultat der in den einzelnen Fällen erfolgten ophthalmoskopischen Untersuchungen habe ich die nachfolgende Tabelle zusammengestellt. Ich habe den Zeitpunkt in allen Fällen von Sinusthrombose in Bezug auf die Sinusoperation bestimmt. Der negative Befund ist wieder durch schrägstehende Schrift gekennzeichnet. Das Kreuz bei der Nummer bedeutet tödtlichen Ausgang des Falles.

	Tage vor der Operation																Tage nach der Operation															
Nr.	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Sinusoperation	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20 †	—	—	—	*12*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	*3*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	—	—	—	—	—	—	*9*	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49 †	*einmal bei Aufnahme fast 4 Wochen vor Operation ophthalmoskopirt.*																*1*	—	—	—	—	*6*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54 †	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*3*	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61 †	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*1*		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
72	—	—	—	—	*11*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—

und am 41. Tage ophthalmoskopirt.

Man sieht aus der Tabelle, dass 5 der Fälle nur einmal ophthalmoskopirt sind. Die ophthalmoskopische Untersuchung hat in den 4 Fällen Nr. 45, 54, 61 und 71 vor der Sinusoperation, in Fall 7 am 6. Tage nach derselben stattgefunden. Die 3 Fälle, Nr. 20, 49 und 72, die mehrmals ophthalmoskopirt sind, wurden sowohl vor als auch nach der Sinusoperation untersucht. In Fall Nr. 20 und 49 war das Untersuchungsergebniss immer dasselbe und negativ, dagegen war in Fall 72 vor der Operation negativer, nach der Operation positiver ophthalmoskopischer Befund. In diesem Fall fand sich am 6. Tage nach der Operation zugleich mit andern cerebralen Erscheinungen eine beiderseitige Neuritis optica, die sich 9 Tage später bereits zur Stauungspapille weiter entwickelt hatte und 26 Tage später wieder bis zur Neuritis optica zurückgegangen war.

Im Gegensatz zu dieser Beobachtung in Fall 72 wird in Fall 49 unter gleichen Verhältnissen — es fehlt ein das Sinuslumen ausfüllender Thrombus — ein negativer Augenbefund erhoben, ebenso ist vor und nach der Sinusoperation in Fall 20 der Augenbefund negativ.

Von den 8 Fällen uncomplicirter Sinusthrombose zeigen 3, also 37,5 % Augenhintergrundsveränderungen, davon je 1 Fall, also 12,5 % Gefässveränderungen, Neuritis optica, bezw. Stauungspapille.

Den ophthalmoskopischen Befund bei den 21 Fällen complicirter Sinusthrombose giebt die folgende Tabelle an:

Sinusthrombose complicirt	Normal	Gefäss-veränderungen	Neuritis optica	Stauungspapille
1. mit perisinuösem Abscess . . . 13 Fälle	Nr. 44 Nr. 69 8 „ 56 „ 78 „ 57 „ 79 „ 63 „ 96	Nr. 60 2 „ 80	2 Nr. 38 „ 74	1 Nr. 67
2. mit Extraduralabscess in mittler. Schädelgrube und Schläfenlappenabscess . . . . 1 Fall	—	1 Nr. 51	—	—
3. mit 2 Abscessen an der Innenfläche der Dura und einem perisinuösen Abscess . . . 1 Fall	—	1 Nr. 36	—	—
4. mit Hirnabscess 1 Fall	1 Nr. 81	—	—	—
5. mit Hirnabscess u. perisinuös. Abscess 4 Fälle	1 Nr. 89	1 Nr. 29a	2 Nr. 37 „ 83	—
6. mit Hirnabscess u. Meningit. purulenta 1 Fall	1 Nr. 29b	—	—	—
Summa 21 =	11	5	4	1

Von 21 Fällen complicirter Sinusthrombose verliefen 11 Fälle ohne Augenhintergrundsveränderungen, 10 Fälle mit solchen. Von diesen 10 Fällen zeigten 5 Fälle Gefässveränderungen, 4 Fälle Neuritis optica und 1 Fall Stauungspapille.

Die Augenhintergrundsveränderungen betrafen in 8 Fällen beide Augen, in den beiden Fällen 80 und 83 nur das Auge der ohrkranken Seite. Von den 8 Fällen mit Veränderungen auf beiden Augen zeigten 5, Nr. 29, 36, 37, 51, 60 beiderseits die gleichen Veränderungen, die übrigen 3, Nr. 38, 67 und 74, die Veränderungen beiderseits in ungleicher Intensität. In Fall 74 war das Auge der ohrgesunden Seite, in Fall 38 und Fall 67 war dagegen das Auge der ohrkranken Seite stärker verändert.

Die nachstehende Tabelle, in gleicher Weise angelegt wie die entsprechende Tabelle für die Fälle uncomplicirter Sinusthrombose, giebt Zahl, Zeitpunkt und Resultat der in den Krankengeschichten notirten ophthalmoskopischen Feststellungen an. Das Kreuz bei der Nummer bedeutet tödtlichen Ausgang des Falles. Der negative ophthalmoskopische Befund ist durch schrägstehende Schrift gekennzeichnet.

Aus der Tabelle ersieht man, dass von den 21 Fällen 12 Fälle während ihres Verlaufs nur einmal ophthalmoskopirt sind, davon 11 mehr oder minder dicht vor der Sinusoperation,

	Tage vor der Operation.						Tage nach der Operation.																											
Fälle	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Nr. 29a							0																											
„ 36†						1										9																		
„ 37†							0																				20	und später noch 2mal mit demselben Befund in Abständen von etwa 3 W. ophthalmoskop.						
„ 38†					2																													
„ 44				3					2																									
„ 51†						1																												
„ 56						1																												
„ 57		5																	12	cf. spätere Befunde bei Gruppe V.														
„ 60†						1	Sinusoperation.				4																							
„ 63†				3																														
„ 67		5																																
„ 69					2																													
„ 74†						1		1	2																									
„ 78						1		1		3	4		6																					
„ 79†					2																													
„ 80†						1																												
„ 81†						1																												
„ 83†						1																												
„ 89		5				1		1		3			6																					
„ 96						1			2																									
„ 29b†																																		27

einer, Nr. 29b, natürlich nach der Operation. Von diesen 12 Fällen zeigten 6 Augenhintergrundsveränderungen, davon Nr. 29a, 51, 80 nur Gefässveränderungen, Nr. 38, 83 Neuritis optica und endlich Nr. 67 Stauungspapille.

Die 9 mehrfach ophthalmoskopirten Fälle sind sämmtlich

sowohl vor als auch nach der Sinusoperation untersucht worden. In 6 Fällen war das Ergebniss bei den verschiedenen Untersuchungen jedesmal dasselbe, in 5 Fällen, Nr. 44, 57, 78, 89, 96, jedesmal negativ, in dem einen Fall Nr. 60 jedesmal positiv. In Fall 36, 37, 74 war das Untersuchungsresultat vor und nach der Sinusoperation ein verschiedenes. In Fall 36 beobachtete man 1 Tag vor der Operation leichte Gefässveränderungen auf der Papille, die 9 Tage nach der Operation verschwunden waren; in Fall 37 war der Augenhintergrund am Operationstag ohne Veränderung, 20 Tage nach derselben betstand Neuritis optica, die 44 Tage lang bis zum Tode bestand; in Fall 74 war der Papillenbefund am Tage vor der Operation negativ, am 1. und 2. Tage nach der Operation bestand Neuritis optica.

In Fall 74 ist die Entwickelung der Neuritis optica sicher innerhalb 2 Tage, wahrscheinlich aber innerhalb eines Tages erfolgt.

In Fall 29 zeigt die Papille am Tage der Sinusoperation Gefässveränderungen, dagegen bei der Untersuchung 27 Tage später und 5 Tage vor dem Tode, wo das Befinden des Patienten, wahrscheinlich in Folge Uebergreifens der Entzündungserreger vom nicht diagnosticirten Schläfenabscess her auf die Ventrikel, ein schlechtes war und also eine Complication mit Hirnabscess und Meningitis purulenta bestand, zeigte die Papille wieder normale Verhältnisse.

Bei Feststellung des Ausganges dieser Fälle haben wir Fall 29a nicht mitgezählt. Von den bleibenden 20 Fällen sind 12 tödtlich ausgelaufen, 8 geheilt. Von diesen 8 geheilten Fällen waren 7, nämlich Nr. 44, 56, 57, 69, 78, 89, 96, ohne Augenhintergrundsveränderungen, dagegen war der 8. geheilte Fall, No. 67, gerade der einzige Fall in dieser Gruppe, wo die Augenhintergrundsveränderungen bis zur Stauungspapille gedieben waren.

Von 21 Fällen complicirter Sinusthrombose zeigen 10 Fälle, also 47,6 %, Augenhintergrundsveränderungen, davon 5 Fälle, also 23,8 %, Gefässveränderungen, 4 Fälle, 19 %, Neuritis optica, 1 Fall, 4,76 %, Stauungspapille.

Fassen wir alle Fälle der Gruppe Sinusthrombose zusammen, so zeigen von 29 Fällen 13 Fälle — also 44,8 % — Augenhintergrundsveränderungen, davon 6 Fälle — 20,6 % — Gefässveränderungen, 5 Fälle — 17,2 % — Neuritis optica, 2 Fälle — 6,9 % — Stauungspapille.

VII. *Hirnabscess.*

Die Liste enthält 12 Fälle von Grosshirnabscess und 7 Fälle von Kleinhirnabscess.

Der ophthalmoskopische Befund bei diesen 19 Fällen von Hirnabscess ist auf nachstehender Tabelle angegeben.

	Normal	Gefässveränderungen	Neuritis optica	Stauungspapille
1. Schläfenlappenabscess 11 Fälle	5 Nr. 6 „ 55 „ 66 „ 98 „ 99	2 Nr. 30 „ 48	4 Nr. 15 „ 68 „ 90 „ 100	—
2. Occipitallappenabscess 1 Fall	1 Nr. 24	—		—
3. Kleinhirnabscess . . 7 Fälle	5 Nr. 22 „ 62 „ 87 „ 91 „ 97	—	2 Nr. 76 „ 82	—
Summa 19 =	11	2	6	—

Die Augenhintergrundsveränderungen betrafen in 7 Fällen beide Augen, in dem einen Fall Nr. 82 nur ein Auge und zwar das der ohrkranken Seite. Was die beiderseitigen Hintergrundsveränderungen betrifft, so waren dieselben in Nr. 30, 68, 76 auf beiden Augen gleich entwickelt, dagegen in Nr. 15, 48, 90, 100 stärker auf dem Auge der ohrkranken Seite ausgebildet. Indess war die Differenz allein in Nr. 15 eine so grosse, dass auf der ohrkranken Seite eine Neuritis optica, auf dem andern Auge nur eine geringe Hyperämie der Papille bestand.

Eine tabellarische Zusammenstellung dieser Fälle in Betreff der Zahl, des Zeitpunkts und des Resultats der ophthalmoskopischen Untersuchungen liess sich nur durch zwei gesonderte Tabellen geben, da wir bei den geheilten Fällen vom Operationstag, dagegen bei den tödtlich verlaufenen Fällen vom Todestag zu rechnen hatten, weil einige dieser Fälle nicht operirt worden sind. Der negative Augenbefund ist durch schrägstehende Schrift markirt.

Von den 15 tödtlich verlaufenen Fällen der Tabelle I sind 6 nicht operirt. Von diesen hatten 4 — Nr. 6, 22, 24, 87 — normalen, 2 — Nr. 48 und 100 — abnormen Augenhintergrund, Nr. 48 leichte Gefässveränderungen der Papille, Nr. 100 eine Neuritis optica. Nr. 6, 24, 48 und 87 sind zweimal in der Zeit von 9—4 Tagen vor dem Tode ophthalmoskopirt; Nr. 22 und

Tabelle I.

15 Fälle von Hirnabscess mit tödtlichem Ausgang.

Fall Nr.	Todestag 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
6	—	—	—	—	—	—	—	7	—	9	nicht operirt						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	—	—	—	—	4	—	—	—	—	9	Hirnabscess nicht operirt											—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66	—	—	—	—	Op.	5	—	—	—	—	4 Tage vor dem Tode Entleerung des Schläfenlappenabscesses																				—	—	—
90	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	13	—	—	—	—	—	Op.	20	—	19 Tage vor dem Tode Entleerung des Schläfenlappenabscesses											—
99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Op.	Entleerung des Schläfenlappenabscesses							23	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	5	nicht operirt						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Op.	Entleerung des Schläfenlappenabscesses									—	—	28	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	nicht operirt					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
							Op.			Abscess nicht gefunden																							
62	—	—	—	—	—	—	6	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76	—	—	—	—	—	—	Einmal mit positivem Befund 2 Tage vor Entleerung des Kleinhirnabscesses und 44 Tage vor dem Tode ophthalmoskopirt																										—
82	—	—	—	—	—	—	—	Op.	Entleerung des Kleinhirnabscesses				12	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
87	—	—	—	—	—	5	6	Nicht operirt					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
97	—	Op.	—	Einen Monat vor dem Tode bei Auftreten von Cerebralerscheinungen 8 mal ophthalmoskopirt: negativer Befund. Ebenso 9 Tage früher.																									—	—	—	31	40
24	—	—	—	—	4	—	—	7	—	—	—	—	nicht operirt						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
						Op.		Entleerung des Schläfenlappenabscesses																									
55	—	—	—	—	—	5	6	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TABELLE II.

4 Fälle geheilter Hirnabscesse.

	Fall	Tage vor der Operation																	Tage nach der Operation														
		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Grosshirnabscesse	Nr. 15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	Abscessentleerung	—	2	Neuritis opt. zurückgehend und 24 Tage später verschwunden														
	30	*17 Tage vor Operation normal*								—	—	—	—	—	1		—	—	—	—	—	—	—	—	—	Noch nicht ganz normal						16	—
	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1		—	—	—	—	—	*6*		*(normal)*				—	—	—	—	—	—
Kleinhirnabscess	*91*	*Auch einen Monat vor Operation normal*											*3*	—	*1*		—	–·	*3*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

100 sind je einmal 14 bezw. 5 Tage vor dem Tode untersucht.

Von den 9 operirten Fällen der Tabelle I hatten 6 — Nr. 62, 66, 55, 97, 98, 99 — normalen, 3 — Nr. 90, 76, 82 — abnormen Augenhintergrund und zwar alle drei eine Neuritis optica. Nr. 90 ist dreimal, Nr. 82 zweimal und Nr. 76 nur einmal ophthalmoskopirt. Der Befund war in Nr. 90 und 82 jedesmal derselbe, obwohl in Nr. 90 die drei Untersuchungen innerhalb der Zeit von 1 Tag vor und 14 Tagen nach der Operation stattfanden. Von den 6 Fällen mit normalem Hintergrund sind Nr. 66 und 99 je einmal vor der Abscessentleerung, Nr. 98, 62 und 97 je zweimal und Nr. 55 dreimal untersucht.

Der ophthalmoskopische Befund war in allen mehrfach ophthalmoskopirten Fällen der Tabelle I immer derselbe, so dass uns diese Fälle über die Entwickelungszeit der Augenhintergrundsveränderungen keine Daten geben.

Von den vier geheilten Fällen der Tabelle II waren drei Grosshirnabscesse und der vierte ein Kleinhirnabscess. Die drei Grosshirnabscesse — Nr. 15, 30 und 68 — zeigten Augenhintergrundsveränderungen, der Kleinhirnabscess Nr. 91 zeigte keine. Nr. 91 ist viermal, Nr. 15 und 30 je dreimal und Nr. 68 zweimal ophthalmoskopirt. Alle 4 Fälle sind sowohl — und zwar alle einen Tag — vor der Operation, als auch nach der Operation untersucht. Im Fall 15 bestand am Tage vor der Operation Neuritis optica auf der ohrkranken Seite, die 2 Tage nach der Operation schon im Zurückgehen und 24 Tage später schon verschwunden war. Im Fall Nr. 30 war 17 Tage vor der Operation der Augenhintergrund normal; die leichten Papillenveränderungen, die Tags vor der Operation gefunden wurden, bestanden auch noch 17 Tage später. Dagegen war in Fall 68 die Tags vor der Operation bestehende Neuritis optica bereits 6 Tage nach der Operation verschwunden.

Von den 8 Fällen mit ophthalmoskopischen Veränderungen zeigte Fall 68 in der Klinik vor der Operation ausser der Neuritis optica kein Hirndrucksymptom. Andererseits ist es in den elf Fällen mit normalem Augenhintergrund auf Grund der klinischen Beobachtungen und des Sectionsbefundes mehr oder minder wahrscheinlich, dass auch zur Zeit der ophthalmoskopischen Untersuchung eine Hirndrucksteigerung bestand. Es bestanden in diesen Fällen zur Zeit der Augenspiegeluntersuchung die klinischen Drucksymptome wie Kopfschmerz, Benommenheit, Er-

brechen, Obstipation, unregelmässiger, verlangsamter Puls Dazu zeigte die Lumbalpunction im Fall 66 am Tage nach der ophthalmoskopischen Untersuchung, im Fall 98 am 6. Tage und im Fall 99 am 7. Tage nach derselben, dass der Liquor cerebrospinalis unter erhöhtem Drucke stand. Die Section zeigte im Fall 22 am 13. Tage nach der letzten Augenspiegeluntersuchung erweiterte Hirnventrikel und sehr reichlichen Liquor, im Fall 6 am 7. Tage nach derselben Abplattung der Gyri, Verstrichensein der Sulci und Vermehrung des Liquors in den Seitenventrikeln, im Fall 62 am 6. Tage nach derselben Hydrocephalus externus et internus, im Fall 87 am 4. Tage nach derselben Hydrocephalus internus und endlich im Fall 24 am 3. Tage nach derselben Hydrocephalus internus, reichlichen Liquor und starke Abplattung der Gyri nebst Verstrichensein der Sulci.

Unter 19 Fällen von Hirnabscess haben wir 8 Fälle — 42% — mit Augenhintergrundsveränderungen, davon 2 Fälle — 10% — mit leichten Veränderungen, 6 Fälle — 32% — mit Neuritis optica.

Sondern wir die Grosshirn- und Kleinhirnabscesse, so zeigen von den 12 Fällen von Grosshirnabscess 6 — 50% — Augenhintergrundsveränderungen, davon 2 Fälle — 16% — leichte Veränderungen, 4 Fälle — 34% — Neuritis optica,

. Von den 7 Fällen von Kleinhirnabscess haben 5 normalen Hintergrund, 2 — 29% — Neuritis optica.

VIII. Tumor cerebelli als zufällige Complication einer chronischen Ohreiterung.

Die Liste enthält nur den einen Fall Nr. 16. Der Fall ist erwähnenswerth, weil er zeigt, wie schwierig die Differentialdiagnose in solchem Fall sein kann, und weil gerade der ophthalmoskopische Befund in differential-diagnostischer Beziehung bedeutungsvoll sein könnte, insofern ein stärkeres Hervortreten von Stauungserscheinungen an der Papille sofort Zweifel an dem Bestehen einer mit der Ohreiterung in ursächlichem Zusammenhang stehenden intracraniellen Complication erwecken müsste.

Auch in diesem Fall Nr. 16, wo hochgradige Neuritis optica von Anfang October bis Ende Januar des nächsten Jahres bestand, ist keine Abnahme der Sehschärfe in der Krankengeschichte notirt worden.

Nachdem wir im Vorstehenden das unserer Arbeit zu Grunde liegende casuistische Material vorgeführt und in Bezug auf die ophthalmoskopischen Befunde möglichst objectiv analysirt haben, wollen wir jetzt die so gefundenen einzelnen Thatsachen zu einer kurzen, zusammenhängenden Schilderung des Verhaltens des Augenhintergrundes bei den otitischen Hirnkrankheiten zusammenfassen und die diesem Symptom auf Grund der in der Halleschen Ohrenklinik gesammelten Beobachtungen in diagnostischer, prognostischer und therapeutischer Hinsicht zukommende Bedeutung darlegen.

Wir lassen bei dieser Betrachtung die 4 Fälle von Meningitis tuberculosa, sowie die 3 Fälle, Nr. 75, 16 und 65, unberücksichtigt; es bleiben uns somit 97 Fälle von otogenen intracraniellen Affectionen. Auf nachstehender Tabelle sind diese Fälle, geordnet nach Krankheit und ophthalmoskopische Befund zusammengestellt:

Krankheit und Zahl der Fälle	Augenhintergrund normal	Gefässveränderungen auf der Papille	Neuritis optica	Stauungspapille
1. Extraduralabscess . 11 Fälle	9	1	1	—
2. Leptomeningitis purulenta non complicata . . . 14 Fälle	6	4	3	1
3. Leptomeningitis purulenta complicata . . . . . 16 Fälle	9	3	4	—
4. Fälle von Ohreiterung m. Cerebralerscheinungen ohne genaue path. anat. Diagnose 8 Fälle	1	3	4	—
5. Sinusthrombosis non complicata . . . . . . 8 Fälle	5	1	1	1
6. Sinusthrombosis complicata . 21 Fälle	11	5	4	1
7. Hirnabscess a) Grosshirnabscess 12 Fälle	6	2	4	—
b) Kleinhirnabscess 7 Fälle	5	—	2	—
Zusammen 97 Fälle	52	19	23	3

Wir sehen, dass von den 97 Fällen otogener Hirnerkrankungen 52 Fälle — 53,6 Proc. — normalen, 45 Fällen — 46,4 Proc. — abnormen Augenhintergrund zeigten und zwar 19 Fälle — 19,6 Proc. — leichte Papillenveränderungen, 23 Fälle — 23,7 Proc. — Neuritis optica, 3 Fälle — 3,1 Proc. — Stauungspapille. (Beim Hirntumor soll nach Oppenheim die Stauungspapille und Neuritis optica in 82 Proc. der Fälle vorkommen.)

Veränderungen des Augenhintergrundes können bei allen otitischen intracraniellen Complicationen vorkommen. Sie treten am seltensten — in 18 Proc. — beim Extraduralabscess auf und hier sehr selten bei dem uncomplicirten perisinuösen Abscess, häufiger beim tiefsitzenden Extraduralabscess. Am häufigsten — in 87,5 Proc. — fanden wir sie bei den Fällen, die wir als Hyperämie der Meningen und Hirnödem resp. Meningitis serosa gedeutet haben. Im Widerspruch mit den Mittheilungen anderer Autoren fanden wir Papillenveränderungen häufig auch bei der otitischen eitrigen Meningitis, mehr noch bei der uncomplicirten als bei der complicirten — bei der ersteren in 57 Proc. der Fälle, bei der letzteren in 43 Proc. der Fälle. Wenn wir unsere Fälle eitriger Meningitis nicht sondern, würden wir in 50 Proc. ophthalmoskopische Veränderungen bei derselben finden. Beim Hirnabscess findet das Vorkommen derselben in 42 Proc. der Fälle statt, in einer etwas höheren Zahl, als wie sie Oppenheim[1]) aus der neueren Casuistik berechnet hat, der für Hirnabscess nicht nur otogenen, sondern jeden Ursprungs 30—35 Proc. angiebt. Wenn wir die Zahlen für Grosshirn und Kleinhirnabscess gesondert berechnen, weil nach der Drucktheorie die Veränderungen der Papille, als vornehmstes Symptom der Hirndrucksteigerung, besonders oft und hochgradig bei den Kleinhirnabscessen zu erwarten wären, so finden wir beim Grosshirnabscess in 50 Proc., dagegen beim Kleinhirnabscess in nur 29 Proc. der Fälle abnormen ophthalmoskopischen Befund. In Bezug auf die Sinusthrombose kommen wir zu ähnlichen Zahlen wie Jansen[2]), der abnormen ophthalmoskopischen Befund in 35—50 Proc. der Fälle berechnet hat. Wir fanden solchen in 44,8 Proc. der Fälle oder, bei Sonderung der Fälle uncomplicirter und complicirter Sinusthrombose, bei ersterer in 37,5 Proc., bei letzterer in 47,6 Proc. der Fälle. Wir finden also die Veränderungen des Augenhintergrundes bei Meningitis, Hirnabscess und Sinusthrombose otogenen Ursprungs in annähernd gleicher Häufigkeit.

Was die Art und den Grad der in den einzelnen Fällen notirten Papillenveränderungen betrifft, so wurde am häufigsten, in 23,7 Proc. aller Fälle, Neuritis optica gefunden, nicht ganz so oft, in 19,6 Proc., die leichten Gefässveränderungen der Pa-

1) Oppenheim. „Encephalitis und Hirnabscess“ in Nothnagel's Specieller Pathologie und Therapie. Bd. IX. Theil I.

2) Jansen. Ueber Hirnsinusthrombose. Dieses Archiv. Bd. XXXVI.

pille und nur vereinzelt, in 3,1 Proc., eine wirkliche Stauungspapille. Die Stauungspapille tritt also nur sehr selten und unter ganz besonderen Verhältnissen bei den otitischen Hirnkrankheiten auf.

Die 3 Fälle unserer Liste, die eine Stauungspapille zeigten, waren Nr. 5, 72 und 67. Nr. 5 ist gestorben, Nr. 72 und 67 sind geheilt. Die Stauungspapille in Nr. 5 ist durch den bei der Section gefundenen hochgradigen Hydrocephalus internus chronicus erklärt. In Nr. 72 trat die Stauungspapille in der Reconvalescenz nach der Jugularisunterbindung auf zugleich mit andern Cerebralerscheinungen, wohl in Folge abnormer Verhältnisse der venösen Blutwege, so dass ungünstigere Collateralbahnen als gewöhnlich zur Verfügung standen. In Fall 67, einer durch einen grossen perisinuösen Abscess complicirten Sinusthrombose, die aber keineswegs, wie die Sinusblutung bei der ersten Operation bewies, das Lumen des Sinus völlig verlegt hatte, wurde die Stauungspapille nur einmal, an dem Tage vor der Aufmeisselung festgestellt und Tags darauf durch die Lumbalpunction erhöhter Druck im Spinalcanal nachgewiesen.

Die leichten Papillenveränderungen und die Neuritis optica kamen abgesehen vom Hirnabscess in fast gleicher Häufigkeit bei den verschiedenen otitischen intracraniellen Krankheiten vor. Beim Grosshirnabscess kam die Neuritis optica in doppelter Anzahl, beim Kleinhirnabscess ausschliesslich vor.

Es würde sich empfehlen, den geschilderten Verhältnissen des Augenhintergrundes bei den entzündlichen intracraniellen Affectionen in der Nomenclatur besser Rechnung zu tragen und nicht allgemein von Stauungspapille oder Neuritis optica, sondern von ophthalmoskopischen Veränderungen zu sprechen und in dem Einzelfall den Grad dieser Veränderung präcis anzugeben; denn die leichten Papillenveränderungen, deren Erkennung freilich oft besonders schwierig ist, haben dieselbe Bedeutung wie die schwereren und deutlicheren.

In Bezug auf die Betheiligung beider Augen an den Hintergrundsveränderungen fanden wir, dass unter den 45 Fällen, die solche aufwiesen, 9 mal — d. s. 20 Proc. — nur ein Auge und immer das der ohrkranken Seite betroffen war, 36 mal — d. s. 80 Proc. — beide Augen. Die Papillenaffection war in diesen 36 Fällen 20 mal — d. s. 44,5 Proc. — auf beiden Augen gleich, 12 mal — d. s. 26,5 Proc. — intensiver auf der ohrkranken Seite und 4 mal — d. s- 9 Proc. — intensiver auf der ohrge-

sunden Seite. Nach Jansen[1]) treten die Augenhintergrundveränderungen stets doppelseitig auf.

Ueber die Betheiligung beider Augen liegen in Bezug auf den Hirnabscess in den bekannten Büchern von Macewen, Körner und Oppenheim Angaben vor. Macewen und mit ihm Körner beobachteten die Papillenveränderungen stets beiderseitig und meist stärker ausgebildet auf der Seite des Abscesses, dagegen bestätigt Oppenheim das einseitige Vorkommen der Papillenaffection. Wir fanden beim Hirnabscess in 87,5 Proc. der Fälle beide Augen betroffen, davon in 37,5 Proc. beide Augen in gleicher, in 50 Proc. das Auge der kranken Seite in stärkerer Intensität betroffen. Das von allen 3 Autoren angegebene nicht so seltene Vorkommen der vorwiegenden Papillenveränderung auf dem der kranken Hemisphäre entgegengesetzten Auge ist bei unsern Fällen von Hirnabscess nicht vorgekommen.

Es fragt sich nun, in welcher Zeitdauer die Papillenveränderungen zu entstehen und wieder zu verschwinden vermögen. Nach den eben genannten Autoren bedarf es dazu längerer Zeit, und sie erklären gerade damit die Thatsache, dass bei dem schneller verlaufenden Hirnabscess so selten im Vergleich zum Hirntumor eine ausgebildete Stauungspapille gesehen wird, Oppenheim freilich im Verfolg der Drucktheorie unter Hinzufügung des zweiten Grundes, dass nämlich der Abscess den Hirndruck weniger als der Tumor steigert.

Unser Material giebt in Bezug auf diese Frage wenige, aber präcise Aufschlüsse. Eine Reihe von Fällen — nämlich Nr. 43, 19, 74, 17, 25, 72 — zeigt, dass eine Neuritis optica in den ersten 2 Fällen innerhalb 24 Stunden, in Nr. 74 innerhalb zwei Tage, in Nr. 17 innerhalb 3 Tage und in Nr. 25 und 72 innerhalb 6 Tage sich zu entwickeln vermag. In Fall 72 entwickelt sich eine Stauungspapille in 9 Tagen, die Entwicklung der Neuritis optica zur Stauungspapille geschieht in 3 Tagen. In 5 andern Fällen — es sind dies Nr. 39, 34, 32, 46 und 4 — entwickeln sich leichte Papillenveränderungen, oder es entwickelt sich aus diesen eine Neuritis optica, zweimal innerhalb eines, zweimal innerhalb zweier und einmal innerhalb 4 Tage.

Die Zeitdauer der Rückbildung war eine längere, aber es kann dies nicht auffallend erscheinen, wenn man bedenkt, dass nach den schweren Eingriffen bei den otitischen Hirnkrankheiten

---

1) Jansen. Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XXXVI.

auch in den glücklichen Fällen die Heilung nur langsam und oft erst nach manchen bösen Zwischenfällen erfolgt. Dazu fehlen natürlich meist nach der Operation die ophthalmoskopischen Feststellungen. Im Allgemeinen wird wohl eine gewisse Congruenz bestehen zwischen Rückbildung der Papillenaffection und Heilungsverlauf der ursächlichen intracraniellen Erkrankung.

In den Fällen Nr. 19, 23 und 57 erfolgte die Rückbildung der Neuritis optica innerhalb 2 Wochen, im Hirnabscessfall Nr. 68, dessen Reconvalescenz auch sonst eine ungestörte war, sogar in nur 6 Tagen. Im glücklich verlaufenen Hirnabscessfall Nr. 15 war die am Tage vor der Operation constatirte Neuritis optica 2 Tage später schon im Zurückgehen und bei der nächsten Untersuchung, 24 Tage später, bereits verschwunden. Die Stauungspapille in Fall 72 geht innerhalb 26 Tage zur Stufe der Neuritis optica zurück.

Eine Beeinträchtigung der Function der Augen ist in keinem der Fälle mit Papillenveränderungen hervorgetreten. Sie ist auch nicht im Fall 16 notirt, wo die starke Neuritis optica von Anfang October bis zu dem Anfang Februar d. n. J. erfolgenden Tode bestand.

Bei der häufigen Unstetigkeit, Spärlichkeit und Undeutlichkeit der übrigen Symptome otitischer Hirnkrankheiten und bei der somit oft bestehenden Schwierigkeit und Unsicherheit ihrer Erkennung ist der diagnostische Werth der Augenhintergrundveränderungen, die, wo sie auftreten, immer sicher festgestellt werden können, unverkennbar und hoch. Wo dieselben bei acuter oder chronischer Ohreiterung auftreten, da ist das Vorliegen einer intracraniellen Complication bewiesen; denn dass Papillenveränderungen ohne intracranielle Affection allein durch eine Mittelohreiterung hervorgerufen werden können, muss als unwahrscheinliche und unbewiesene Annahme bestritten werden. Wie die acute und chronische Mittelohreiterung auch ohne das Bestehen von Dehiscenzen im Tegmen tympani zur eitrigen Meningitis zu führen vermag, ebenso gut auch zu leichten und schnell sich ausgleichenden nicht eitrigen Meningitiden.

Das Constatiren der Opticusaffection bei Mittelohreiterung ist schon entscheidend für die Differentialdiagnose zwischen Typhus, Pneumonie, acutem Gelenkrheumatismus, Malaria einerseits und gewissen otogenen Hirnkrankheiten andererseits, versagt aber, wie unser Fall 65 zeigt, in Bezug auf die acute Miliartuberculose, weil die Meningitis tuberculosa dieselben Papillen-

veränderungen bewirken kann. Die Opticusaffection sagt uns aber nicht, welche der vorkommenden intracraniellen Affectionen vorliegt, und wir bedürfen zur Entscheidung dieser Frage der andern Symptome und der Fingerzeige durch den Befund bei der Mastoidoperation. Nur in dem seltenen Fall, dass eine ausgesprochene Stauungspapille bei Ohreiterung gefunden würde, würde der ophthalmoskopische Befund diagnostisch mehr sagen. Weil die Stauungspapille bei entzündlichen intracraniellen Affectionen selten vorkommt, so würde in solchem Fall an die zufällige Complication der Ohreiterung mit Hirntumor (Nr. 16) oder Hydrocephalus chronicus (Nr. 75 und 5) zu denken sein.

Da ophthalmoskopische Veränderungen, wie wir gesehen haben, nur in nahezu der Hälfte der Fälle auftreten, so würde natürlich das Fehlen dieses Symptoms niemals gegen die Diagnose einer intracraniellen Complication zu verwenden sein.

Das Auftreten von Augenhintergrundsveränderungen bei Ohreiterung ist für diese prognostisch ein bedeutsames Symptom, weil es auch beim Fehlen aller andern Cerebralerscheinungen, wie im Fall 47 der Liste, eine intracranielle Complication der Ohreiterung beweist. Der Grad der Papillenaffection ist prognostisch gleichgültig; die leichten Veränderungen der Papille beweisen dasselbe wie die Neuritis optica. Nur in dem seltenen Fall des Bestehens einer ausgesprochenen Stauungspapille wäre die Prognose eine schlechtere, weil die Stauungspapille mehr für Hirntumor oder Hydrocephalus chronicus spräche.

Eine prognostische Bedeutung in Bezug auf die otitische intracranielle Complication kommt der Papillenveränderung nicht zu. Wie sie sowohl bei den leichten als auch bei den schweren intracraniellen Erkrankungen otogener Art auftritt, so auch unterschiedslos sowohl bei dem günstig wie bei dem ungünstig verlaufenden Einzelfall in den verschiedenen Gruppen. So stirbt von den beiden Fällen von tiefsitzendem Extraduralabscess der ohne abnormen ophthalmoskopischen Befund, von den 4 geheilten Fällen von Hirnabscess zeigten 3 Papillenveränderungen, einer nicht, ähnlich verhält es sich mit den Fällen uncomplicirter Sinusthrombose, dagegen gerade umgekehrt mit den Fällen complicirter Sinusthrombose.

Welche Forderungen haben wir nun auf Grund dieser Darlegungen in Hinsicht unseres ärztlichen Verhaltens zu stellen?

Bei der Wichtigkeit und Häufigkeit der Papillenaffection bei den otitischen Hirnkrankheiten hat der Ohrenarzt die Pflicht,

bei jeder Ohreneiterung, die in seine Behandlung kommt, die ophthalmoskopische Untersuchung vorzunehmen und bei auffallendem Verlauf und beim Auftreten auch der leisesten Cerebralsymptome öfter zu wiederholen. Auch wo kein Verdacht auf eine intracranielle Affection besteht, ist diese Untersuchung nicht zu unterlassen, einmal weil man oft nur so, wenn man die normale Papille vorher gesehen hat, in der Lage ist, die leichten Veränderungen auf derselben mit Sicherheit als solche zu erkennen, dann weil wir wissen, dass in einzelnen Fällen die Papillenveränderung das erste und für längere Zeit das einzige Zeichen der otitischen Folgekrankheit im Schädel sein kann.

Um dieser Forderung entsprechen zu können, ist es nothwendig, dass der Ohrenarzt im Ophthalmoskopiren geübt ist. Hierauf legt Herr Geheimrath Schwartze in seiner Klinik ganz besondern Werth. Damit ist nicht ausgeschlossen, dass gelegentlich der Augenarzt zugezogen wird und die beiderseitigen Befunde verglichen werden, aber nur, wenn der Ohrenarzt selbst den Augenspiegel sicher zu handhaben versteht, ist eine frühe und eine fortlaufende Beobachtung der Papille in jedem Fall zu erreichen.

Sind bei einer Ohreiterung Papillenveränderungen — einerlei ob leichte oder schwere — sicher festgestellt, so ist bei sonst vielleicht noch zweifelhafter Indication der Warzenfortsatz sofort zu öffnen. Im Einzelfall hat dann der Operationsbefund und die sonst noch vorhanden gewesenen Symptome, sowie später der Weiterverlauf darüber zu entscheiden, ob das operative Verfahren mit der Eröffnung des Warzenfortsatzes abgeschlossen ist.

In der Halle'schen Ohrenklinik wird diesen Postulaten entsprechend verfahren.

Unser Material bietet einige in Bezug auf die Pathogenese der Augenhintergrundsveränderungen bedeutsame Beobachtungen, auf die wir noch einzugehen haben.

Zur Erklärung der ophthalmoskopischen Veränderungen, die im Gefolge intracranieller Erkrankungen aufzutreten pflegen, sind verschiedene Theorien aufgestellt. Wenn wir von den neurotischen Theorien absehen, die bei dem Mangel thatsächlicher Unterlagen bis jetzt keine Anerkennung gefunden haben, lassen sich die übrig bleibenden eintheilen 1. in die mechanische Theorie, 2. in die Entzündungstheorie.

Die mechanische Theorie ist die ältere; schon A. von Graefe, der unsterbliche Entdecker der Stauungspapille, versuchte das Zustandekommen derselben in mechanischer Weise zu erklären, nämlich als Folge der Compression der Sinus cavernosi durch die intracranielle raumbeschränkende Affection und der dadurch bedingten Stauung in der Vena centralis, die in der Gegend der Lamina cribrosa zuerst und am markantesten sich zeige.

Diese v. Graefe'sche Theorie wurde im Jahre 1869 durch die unter Anleitung Luschka's entstandene Arbeit von Sesemann[1]) ins Wanken gebracht. Nach Sesemann entleert die Vena centralis ihr Blut weniger in den Sinus cavernosus als durch Anastomosen mit der Vena ophthalmica superior in die Vena facialis anterior, so dass auch bei Compression der Sinus cavernosi dem Blutabfluss in der Vena centralis keine Schwierigkeit erwachsen könne.

Unter dem Einfluss der Sesemann'schen Einwürfe wurde die mechanische Theorie modificirt zunächst von Schmidt-Rimpler und Manz und später von Parinaud und Ulrich.

Die Schmidt-Manz'sche Theorie basirt auf dem von Schwalbe nachgewiesenen Zusammenhang zwischen dem Subvaginalraum des Opticus und dem Subdural- resp. Subarachnoidealraum des Gehirns und lehrt, dass bei intracranieller Drucksteigerung der Liquor in den Lymphraum der Opticusscheide hineingedrückt wird und dann weiter ein Oedem der Papille erzeugt. Nach Schmidt-Rimpler entsteht dies Papillenödem durch Vermittlung des Oedems der Lamina cribrosa; also zuerst Oedem der Lamina cribrosa, dadurch Incarceration der Gefässe und venöse Stauung und secundär das Oedem der Papille. Die entzündlichen Vorgänge an der Papille erklärt dieser Autor als Folge der arteriellen Ischämie, so dass ihm die Annahme einer besonderen entzündungerregenden Eigenschaft des Liquors unnöthig erscheint.

Die Parinaud-Ulrich'sche Theorie lässt in Folge des Hirndrucks Hydrocephalus internus und Hirnödem entstehen, das durch die zusammenhängenden Lymphbahnen auf Opticusstamm und Papille fortschreitet. Nach Ulrich bewirkt das Oedem des Opticus zuerst Compression der Centralgefässe und dadurch Stauungsödem der Papille.

Gegenüber diesen mechanischen Erklärungsversuchen der

1) Emil Sesemann. Die Orbitalvenen des Menschen u. s. w. Archiv für Anatomie, Physiologie u. wissenschaftl. Medicin. 1896. Nr. 2. S. 154—173.

Opticusaffection bei intracraniellen Erkrankungen steht die Leber-Deutschmann'sche Entzündungstheorie. Nach dieser mengen sich entzündungerregende Stoffe, die dem Lebensprocess der Zellen der Tumoren oder bei den entzündlichen Affectionen den Bacterien entstammen, dem Liquor bei und gelangen mit diesen in den Zwischenscheidenraum des Opticus und durch Diffusion oder präformirte Lymphwege in den Sehnerven selbst, hier sowohl wie an der Opticusscheide Entzündung erregend. Der Drucksteigerung bedarf es hierbei nicht, weil ja schon unter physiologischen Verhältnissen der Saftstrom centrifugal läuft, dieselbe kann aber andrerseits durch Verstärkung des Saftstroms die Entstehung der Opticuserkrankung erleichtern und beschleunigen.

Unter den Anhängern der mechanischen Auffassung zeigte sich nach der Publication einer Arbeit von Gurwitsch[1]) „über die Anastomosen zwischen den Gesichts- und Orbitalvenen" im Jahre 1883 wieder mehr Neigung, auch die Compressionstheorie v. Graefe's gelten zu lassen. von Bramann[2]) hat sogar versucht, diese Compressionstheorie weiter auszubauen dergestalt, dass ihm aus gewissen Eigenthümlichkeiten der Papillenveränderung Rückschlüsse auf den Ort der Compression im Schädel erlaubt scheinen.

Gurwitsch' anatomische Untersuchungen führen in Bezug auf die Widerlegung Sesemann's zu keinem Resultat. Die Verengerung des Lumens der Vena ophthalmica vor der Einmündung in den Sinus cavernosus — auf die sich von Bramann stützt in Verbindung mit den gleich zu besprechenden beiden Gründen, deren sich ebenfalls Gurwitsch bedient — wird von Gurwitsch sogar vollauf bestätigt. Die Sesemann'sche Ansicht verwirft Gurwitsch aus den folgenden beiden Gründen:

1) Das Einfliessen der meisten Venen in die Vena ophthalmica superior unter einem spitzen, mit dem Scheitel nach hinten gerichteten Winkel spricht für eine centripetale, dem Sinus zugewandte Richtung des venösen Blutstromes.

2) Die Beobachtungen beim sogenannten pulsirenden Exophthalmus beweisen das Abfliessen des venösen Augenblutes und ebenso des der Stirn und Wange nach dem Sinus cavernosus

1) Dr. M. Gurwitsch in Petersburg. Archiv für Ophthalmologie. Bd. XXIX. 1883.

2) v. Bramann. Ueber Exstirpation von Hirntumoren. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Bd. XXI. 1892.

hin. Gurwitsch weist auf die in Bezug auf den pulsirenden Exophthalmus von Schlaefke und namentlich von Sattler gesammelten Facta hin. Der pulsirende Exophthalmus entsteht durch Einbrechen des arteriellen Blutes in den umgebenden Sinus cavernosus in Folge Risses der Carotis interna. Die Folge in all diesen Fällen war nicht nur eine starke venöse Stauung in den Venen der Orbita, des Bulbus und des obern Lides, sowie der Stirn — bis zur Temporalgegend, sondern auch stets ein nachweisbarer Venenpuls im Augenhintergrund.

Was den ersten Grund betrifft, so ist diese Anordnung der Venen von Sesemann nicht geleugnet, aber wegen des Vorhandenseins der zahlreichen Anastomosen zwischen den Orbitalvenen als unwesentlich angesehen.

Der zweite Grund ist von Gurwitsch nicht aus seinen anatomischen Untersuchungen gewonnen, sondern aus anderm Gebiet sozusagen zur Hülfeleistung herangezogen. Derselbe scheint uns wenig geeignet, die Ansicht Sesemann's, dass es schwer sei, durch Druck auf den Sinus cavernosus Stauungen in der Orbita hervorzurufen, zu widerlegen; denn Compression des Sinus cavernosus und Einströmen des unter hohem Druck stehenden arteriellen Blutes aus der Carotis interna in den Sinus ist etwas sehr Verschiedenes und die Consequenzen beider müssen auch verschieden sein. Wie weit das Blut der Carotis interna in das mit dem Sinus cavernosus zusammenhängende Venensystem eindringt und das unter keinem nennenswerthen Druck hier stehende venöse Blut zurückwirft, das beweist der Puls in den kleinen Venen des Augenhintergrundes und die Stauung bis zur Temporalgegend.

Besser als der pulsirende Exophthalmus werden die otiatrischen Beobachtungen bei der Sinusthrombose die Consequenzen der mehr oder minder vollständigen Hemmung des Blutstromes im Bereich der grossen Blutleiter im Schädel zu beleuchten vermögen.

Unsere Liste enthält 2 Fälle von Thrombophlebitis beider Sinus cavernosi. In dem einen, Nr. 18 — der Patient kam am 2. Tage vor dem Tode mit Meningitis purulenta in die Klinik — bestand Neuritis optica mit leichter Prominenz der Papillen, dazu Oedem der Lider, links gering, rechts stark, und beiderseits Prominenz der Bulbi. Bei der Section zeigen sich die Venen des Bulbus und der Orbita ohne nachweisbare Veränderungen, das Fett und die Weichtheile der Orbita sulzig ge-

schwellt, sonst makroskopisch unverändert. In dem zweiten Fall, Nr. 79, blieb die Thrombose der beiden Sinus cavernosi während des Lebens völlig symptomlos und war somit nicht diagnosticirbar. Es bestand bis zum Tode keine Schwellung der Lider, keine Chemosis, kein Vorgedrängtsein der Bulbi. Die ophthalmoskopische Untersuchung hatte 7 Tage vor dem Tode keinen abnormen Befund festgestellt.

Es ist auffallend, wenn man die Fälle von Sinusthrombose durchgeht, wie die Sinusoperation mit vorausgeschickter Jugularisunterbindung meist ohne nachweisbare Folgen, auch in Bezug auf den Augenhintergrund, ertragen wird, auch da, wo die starke Blutung des Sinus beweist, dass das Lumen durch den Thrombus noch nicht verlegt war, und wo also mit einem Schlage dem venösen Blut ein anderer Weg gewiesen wird. So im Fall 49, ferner in Nr. 20, 44, 57, 78, 89, 96. In Fall 29 und 36 sind vor der Sinusoperation leichte Papillenveränderungen notirt, bei der ersten Untersuchung 27 bzw. 9 Tage nach der Operation ist der Augenbefund wieder normal genannt, obwohl im Fall 29 bei der zweiten ophthalmoskopischen Untersuchung auch noch ein Schläfenlappenabscess und Meningitis purulenta vorhanden waren und im Fall 36 Hirndrucksteigerung in Folge zweier abgekapselter Abscesse auf der Innenfläche der Dura bestand. Bei der Section des Falles 36, allerdings 17 Tage nach der letzten ophthalmoskopischen Untersuchung, fand man die Sinusthrombose sogar von der linken auf die rechte Seite übergegangen.

Dagegen haben wir im Fall 72, wo vor der Operation normaler Papillenbefund erhoben wurde, am 6. Tage nach derselben beiderseits Neuritis optica und 9 Tage später beiderseits — stärker auf der kranken Seite — eine ausgesprochene Stauungspapille zugleich mit andern Cerebralerscheinungen. Im Fall 74 entwickelt sich sofort nach der Sinusoperation — der Sinus war durch einen fötiden Thrombus völlig verlegt — eine Neuritis optica, diesmal stärker auf dem Auge der gesunden Seite ausgebildet. Im Fall 37, wo am Operationstag bei schon völlig thrombosirtem Sinus normaler Augenhintergrund bestand und 3 bezw. 8 Tage später ein Kleinhirn- und ein Occipitallappenabscess entleert wurden, wurde zuerst 13 Tage nach Entleerung des letzten Abscesses Neuritis optica constatirt, die bis zum Tode anhielt.

Im Fall 61 wird Tags vor der Sinusoperation — der Sinus

war völlig blutleer — rechts, also auf der kranken Seite, etwas Hyperämie des nasalen Theiles der Papille constatirt. Bei der Section — der Tod erfolgt am 3. Tage nach der ophalmoskopischen Untersuchung — findet man jauchig-eitrige Thrombose des rechten Sinus transversus, des Sinus sigmoideus, des Bulbus venae jugularis und bei Freisein der beiden Sinus petrosi Thrombose des rechten Sinus cavernosus in Folge eines cariösen Defects an der Pyramidenspitze.

Der tiefsitzende Extraduralabscess Nr. 42 zeigte bei der Section Thrombophlebitis des Sinus petrosus superior, dabei keine Papillenveränderungen, auch nicht bei der letzten Feststellung am Todestag selbst.

Wir haben also im Vorstehenden gesehen, dass Verstopfung des Sinus transversus, der Sinus petrosi einer Seite, ja selbst Verstopfung der Sinus cavernosi auf beiden Seiten bestehen kann, ohne dass die kleinste Stauung im System der Orbitalvenen nachweisbar ist. Das sind Thatsachen, mit denen die von Bramann'sche Hypothese sich wohl nicht vereinigen lässt. Wenn wir mit Donders und Gurwitsch auf Grund der anatomischen Verhältnisse annehmen, dass das Orbitalvenenblut gewöhnlich nach dem Sinus cavernosus hin abfliesst, so sind wir auf Grund der eben angeführten Beobachtungen zu der Schlussfolgerung gezwungen. — Dafür sprechen ja auch wieder die anatomischen Verhältnisse, nämlich Fehlen der Klappen in der Vena ophthalmica superior sowie der enorme Reichthum der Anastomosen der Orbitalvenen unter einander und mit den benachbarten Venenplexus, so dass das Orbitalvenenblut einen hohen Grad von Unabhängigkeit gegenüber den Strombemmungen in den Blutleitern des Schädels besitzt. Dasselbe muss bei Verlegung dieses Weges seine Stromesrichtung schnell und leicht ändern und nach aussen nach der Vena facialis hin abfliessen können.

Dass diese Einrichtung aber nicht in jedem Fall gleich vollkommen besteht, das beweisen Fälle wie Nr. 18, 72 u. s. w.. Wir halten es für wahrscheinlich, dass in solchen Fällen auch die venöse Stauung zur Entstehung von Augenhintergrundsveränderungen führen kann.

Auch unsere Fälle von Hirnabscess bieten in Bezug auf die Pathogenese der Augenhintergrundsveränderungen manche erwähnenswerthe Beobachtung.

Zunächst ist darauf hinzuweisen, dass unsere Kleinhirnabscesse, denen man sonst eine besonders starke und häufige

Beeinflussung des Augenhintergrundes nachsagt, nur in 29 Proc. ophthalmoskopische Veränderungen zeigen, dagegen unsere Fälle von Grosshirnabscess in 50 Proc. Allerdings bestanden diese Veränderungen beim Kleinhirnabscess ausnahmslos in Neuritis optica, während beim Grosshirnabscess in 16 Proc. auch Veränderungen leichterer Art notirt sind.

Im Fall 68, wo keine Symptome von Hirndrucksteigerung vorhanden waren und erst die Operation den grossen Schläfenlappenabscess entdecken liess, bestand vorher eine Neuritis optica, die bereits 6 Tage nach der Operation bei der nächsten ophthalmoskopischen Untersuchung verschwunden war. Andererseits bestanden wieder in einer Reihe von Fällen die klinischen Symptome des gesteigerten Hirndrucks, bei der Mehrzahl auch durch den Sectionsbefund bestätigt, ohne dass es zu einer Papillenveränderung gekommen wäre. In den 3 Fällen von Kleinhirnabscess, Nr. 22, 62 und 87, ebenso bei dem Occipitallappenabscess Nr. 24 und dem Schläfenlappenabscess Nr. 6 fand man bei der Section in allen Fällen Hydrocephalus internus, in der Mehrzahl auch Hydrocephalus externus, Abplattung der Gyri und Verstrichensein der Sulci.

Ueber die Einwirkung der Abscessentleerung auf die Papillenveränderungen gibt unser Material leider wenig Aufschlüsse, weil die ophthalmoskopischen Notizen zu spärlich vorhanden sind und meist nach der Trepanation in den Krankengeschichten ganz aufhören.

In 2 Fällen, Nr. 91 und 98, wo vor der Abscessentleerung normaler Augenhintergrund bestand, wurde auch nach der Abscessentleerung ein solcher constatirt, obwohl der Kleinhirnabscess 91 nach der Operation starken Hirnprolaps und anhaltendes Erbrechen in langausgedehnter Reconvalescenz zeigte und der Schläfenlappenabscess 98 durch Complication mit Meningitis purulenta zum Tode führte am 16. Tage nach der Trepanation und am 6. Tage nach der letzten Augenuntersuchung.

In den 4 Fällen von Schläfenlappenabscess, Nr. 15, 30, 68 und 90, wo der Papillenbefund sowohl vor als auch nach der Abscessentleerung festgestellt wurde, wurde in den 3 ersten zur Heilung gekommenen Fällen, entsprechend dem mehr oder minder schnellen Heilungsverlauf, auch eine mehr oder minder schnelle Rückbildung des abnormen Augenhintergrundes gefunden, in dem tödtlich ausgelaufenen Fall 90 dagegen trat keine deutliche Veränderung der Neuritis optica nach der Abscessentleerung ein.

Wie Bruns in Hannover (27. Versammlung des Vereins der Irrenärzte Niedersachsens) auf Grund seiner Beobachtungen an einem wegen eines diagnosticirten, aber nicht gefundenen Hirntumors trepanirten Fall, wo nach der Trepanation bei andauernd starkem Abfluss von Cerebrospinalflüssigkeit mit den andern Allgemeinsymptomen auch die Stauungspapille sich vollständig zurückbildete, einen viel bemerkten Vorstoss gegen die Leber-Deutschmann'sche Entzündungstheorie ausführte, so werden auch die Ohrenärzte zur Lösung dieser Streitfrage manchen werthvollen Beitrag liefern können, wenn sie die ophthalmoskopischen Befunde bei den otitischen Hirnkrankheiten, besonders vor und nach den Operationen, fortlaufend genau feststellen.

Auf Grund des hier vorgeführten Materials muss man, glaube ich, in Bezug auf die Pathogenese der ophthalmoskopischen Veränderungen sagen, dass sicher in einzelnen Fällen Stromhindernisse in den grossen Blutleitern des Schädels Papillenveränderungen bewirken können, dass aber dem gegenüber ebenso sicher in andern Fällen die sogenannte Drucktheorie zur Erklärung der ophthalmoskopischen Befunde nicht genügt. Vielleicht werden weitere Untersuchungen uns zu der Erkenntniss führen, dass nicht ausschliessend entweder das mechanische Moment oder das der Entzündung die Ursache der Augenhintergrundsveränderungen bei den verschiedenen Hirnkrankheiten ist, sondern dass es sich immer um die Combination beider handelt, in der bald dem einen, bald dem andern Moment der überwiegende Einfluss zukommt.

XIII.

Aus der Kgl. Univ.-Ohrenklinik (Geh. Rath Prof. Schwartze) zu Halle a. S.

Beitrag zur operativen Behandlung der otogenen Sinusthrombose insbesondere zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis.

Von

Prof. Dr. Grunert,
erstem Assistenten der Klinik.

Die im Jahre 1896 aus der Universitäts-Ohrenklinik in Halle von Leutert[1]) ausgesprochenen Ansichten über das Wesen der otogenen Pyämie haben durch unsere erweiterten Erfahrungen eine immer grössere Stütze erhalten, nicht zum wenigsten durch die Resultate unserer auf jener Anschauung logisch aufgebauten Therapie. Wiewohl unsere Principien, nach welchen wir seit Jahren unser operatives Vorgehen bei der otogenen Pyämie gestalten, aus den Epikrisen der in den Jahresberichten der Klinik mitgetheilten Krankengeschichten deutlich ersichtlich sind, und wiewohl Verf.[2]) bereits im Jahre 1897 in zusammenfassender Weise diese unsere Grundsätze zum Ausdruck gebracht hat, ist von späteren Autoren vielfach von diesen Mittheilungen so wenig Notiz genommen, dass manches, was in der Halle'schen Ohrenklinik längst erprobt war, als neu empfohlen werden konnte. Mit Rücksicht darauf, dass jene zusammenfassende Darstellung des Verfassers in einer allgemein medicinischen Wochenschrift erfolgt und so vielleicht vielen specielleren Fachgenossen entgangen ist, dürfte es angebracht sein, sie hier in Kürze zu recapituliren: „Wenn die Leutert'sche Diagnosenstellung richtig ist, ist die einzig consequente Therapie in diesen Fällen die, den Sinus so weit als möglich aufzuschneiden und zu tamponiren und zwar nach unten möglichst bis in den Bulbus, nach

1) s. d. Arch. Bd. XLI S. 217 ff.
2) s. Münch. med. Wochenschr. 1897 Nr. 49 und 50.

oben bis über die Einmündungsstelle des Sinus petrosus superior. Nur so ist es möglich, den gefährlichen Bezirk der Gefässbahn aus der Circulation auszuschalten. Jetzt kreist der Blutstrom nicht mehr und kann nichts von den supponirten Thromben abbröckeln. Es ist selbstverständlich, dass man mit dieser Therapie nur dann die Gefahren einer Sinusthrombose für den Kranken beseitigen kann, wenn die tieferen Sinus, vor Allem die Sinus petrosi, noch frei von Thrombose sind. Ist das nicht der Fall, so kann unsere Therapie nicht verhindern, dass die Thrombose in retrograder Weise fortschreitet, dass Sinus cavernosus-Thrombose entsteht und diese die tödtliche Leptomeningitis vermittelt. Ebenso selbstverständlich ist es, dass wir in diesem therapeutischen Eingriff nur ein Mittel haben, unter der genannten Bedingung (Freisein der Sinus petrosi) von dem Momente des Eingriffs an die Sinusthrombose ihrer Gefährlichkeit zu entkleiden. Mit den pyämischen Folgen derselben, den schon vorhandenen Metastasen oder der schon ins Werk gesetzten Aussaat zur Metastasenbildung, muss der Körper allein fertig werden. Je spärlicher sie sind und je kräftiger der Körper ist, desto grösser sind die Chancen für den Kranken, sie zu überwinden. Die Bedingungen erfüllt aber der Kranke nur, je früher wir in der Lage sind, zu operiren. Daraus lässt sich der allgemeine Satz ableiten, dass die Prognose dieser Erkrankung um so günstiger ist, je früher operirt wird. Nun könnte eingewandt werden, dass dieser Eingriff, die breite Eröffnung des Sinus und die Tamponade desselben an und für sich für den Kranken gefährlich sei, dass von anderen eventuellen Gefahren abgesehen, doch die bestände, dass mit dem Tampon ein grösseres Thrombenstück oder gar ein ganzer wandständiger Thrombus losgerissen und in die Blutbahn hineingetrieben würde. Das muss ohne Weiteres zugegeben werden. Um dies zu verhüten, unterbinden wir vorher die Vena jugularis interna. Die Unterbindung der Vena jugularis interna ist indicirt, nicht in dem Zaufal'schen Sinne, um den Hauptweg, auf welchem die Metastasirung erfolgen kann, auszuschalten, sondern um die Hauptgefahr der Sinustamponade zu beseitigen, als Voroperation des Eingriffes am Sinus, und zwar dann, wenn er bei seiner Freilegung äusserlich unverändert ist. Die theoretisch construirte Gefahr der Jugularisunterbindung, dass nach der Unterbindung die im peripheren Stück zu Stande kommende Rückstauung des

Blutes die Entstehung einer Sinus petrosus inferior-Thrombose begünstigen könne, kommt ja kaum in Betracht, weil wir ja nach der sofort hinter der Jugularisunterbindung vorgenommenen Incision des Sinus denselben weit nach unten tamponiren. Wer indess die kurze Zeit zwischen Jugularisunterbindung und Sinusoperation als gefahrdrohend in dem angedeuteten Sinne fürchtet, dem steht es ja frei, einen Faden um die Jugularis zu legen, ohne das Gefäss abzuschnüren. Die Ligatur wird von dem Assistenten erst in dem Momente zugeschnürt, wo mit der Sinustamponade begonnen wird, also fast gleichzeitig mit der Sinusoperation. Noch ein anderes Moment kann für die Zweckmässigkeit der Jugularisunterbindung in den hier in Rede stehenden Fällen ins Feld geführt werden, welches bisher bei dem Vielen, was schon hierüber geschrieben ist, noch keine Berücksichtigung gefunden hat. Die Jugularisunterbindung schützt vor der Gefahr der Luftaspiration."

Dieses sind auch jetzt noch die uns bei der operativen Behandlung der otogenen Sinusthrombose leitenden Grundsätze, welche nur insofern modificirt sind, als wir jetzt principiell in jedem Falle von Sinusoperation, auch dann, wo die äusserlich erkennbaren Veränderungen am freigelegten Sinus auf einen ausgedehnten obturirenden Thrombus hindeuten, dem Eingriffe am Sinus selbst die Jugularisunterbindung vorausschicken. Ob der von uns eingeschlagene therapeutische Weg der richtige ist, wird die Zukunft oder werden vielmehr die auf diesem Wege erzielten Erfolge lehren. Dass wir allen Grund haben, mit unsern bisher erreichten Erfolgen zufrieden zu sein, beweisen die einzelnen auf diese Weise behandelten Fälle, welche sämmtlich in den Jahresberichten der Klinik mitgetheilt sind. Man muss sich dabei nur hüten, alle operirten Fälle schlechthin statistisch zu verwerthen ohne Rücksicht auf die Einzelnatur des Falles. In der Klinik wird jeder scheinbar hoffnungslose Fall von Pyämie noch operirt, so lange nicht eine Complication mit eitriger Meningitis nachweisbar ist. Wenn nun ein Patient mit bereits vorhandenen Lungenmetastasen operirt wird, und nicht die Widerstandsfähigkeit mehr besitzt, mit letzteren fertig zu werden, so darf ein derartiger Fall für die kritische Abschätzung des therapeutischen Werthes unseres Operationsverfahrens statistisch nicht verwerthet werden.

Bedeutete das hier geschilderte Operationsverfahren einen enormen Fortschritt in der Therapie der otogenen Sinusthrombose

gegen früher, so zeigte es doch den Mangel, dass es einen directen Angriff auf die im Bulbus venae jugularis befindlichen und zwar besonders wandständigen Thromben, auf deren relative Häufigkeit und Gefährlichkeit zuerst von Leutert (l. c.) aus der Halle'schen Klinik mit Nachdruck hingewiesen worden war, nicht zuliess. Unsere Meinung, von dem incidirten Sinus sigmoideus aus nach unten einen Tampon bis in den Bulbus vorschieben und letzteren auf diesem Wege bei wandständiger Thrombose ganz aus der Circulation ausschliessen zu können, erwies sich als irrig. In einem vom Verf. (l. c.) mitgetheilten, anatomisch besonders günstig gelegenen Falle lag der Tampon bei der Autopsie nur bis an den Bulbus heran, der Bulbus selbst war ebenso wie die Einmündungsstelle des Sinus petros. inf. vom Tampon nicht berührt. Weiterhin lehrte uns eine vielfache klinische Erfahrung, dass das Zurückbleiben von Thrombenmassen im Bulbus nach breiter Sinusausräumung und Jugularisunterbindung durchaus nicht so harmlos ist, wie es von anderer Seite dargestellt wurde. Vielmehr erlebten wir es wiederholt, dass nach obigen Eingriffen noch spätere zum Tode führende Metastasen sich bildeten, deren Ausgangspunkt allein ein im Bulbus zurückgebliebener Thrombus sein konnte. Diese Erfahrungen brachten uns schliesslich dazu, den Versuch zu machen, durch breite Eröffnung der Fossa jugularis uns den Weg zum Bulbus selbst zu bahnen, letzteren zu eröffnen und von seinem Thrombeninhalt zu befreien.

In der Literatur finden sich wenig auf die operative Freilegung des Bulbus venae jugularis bezügliche Angaben. Macewen[1]) stellt zwar die Forderung auf, den infectiösen Thrombus „vollständig" freizulegen, erwähnt aber an keiner Stelle seiner Ausführungen über die infectiöse Sinusthrombose, dass die conditio sine qua non obiger Forderung in vielen Fällen die operative Freilegung und Eröffnung des Bulbus venae jugularis ist. In keinem der von ihm mitgetheilten casuistischen Fälle hat er den Bulbus direct in Angriff genommen. Auch von Bergmann hat in der neuesten Auflage seines Buches „Die chirurgische Behandlung der Hirnkrankheiten" (Berlin 1899) der operativen Eröffnung des Bulbus der Jugularvene selbst mit keinem Worte Erwähnung gethan. Nur bei Jansen finden wir eine auf die

1) Macewen, Die infectiös eitrigen Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks; Deutsche Ausgabe von R. Rudloff. Wiesbaden 1898. S. 311.

operative Eröffnung des Bulbus bezügliche Angabe. In seinem in Blau's „Encyklopädie der Ohrenheilkunde" sich findenden Artikel über Thrombose des Bulbus venae jugul. schreibt er (l. c. S. 53): „Wenn wir einen stark entwickelten Warzenfortsatz haben, ist es möglich, von letzterem aus den Bulbus gut freizulegen und zu incidiren. Bei kleinen Verhältnissen kann dieses unmöglich werden; aber es ist auch im Allgemeinen nicht nöthig."

Operationstechnik.

Wir beschränken uns auf die Mittheilung der in Bezug auf die Operationstechnik in 3 einschlägigen Fällen gewonnenen Erfahrungen und berühren die Frage der grösseren oder geringeren technischen Schwierigkeiten je nach der im einzelnen Falle vorhandenen anatomischen Beschaffenheit der in Frage kommenden Gegend, welche ja, wie bekannt, die grössten Varietäten aufweist, überhaupt nicht.

Verbindung des retroauriculären Weichtheilschnittes mit der zwecks Unterbindung der Jugularis angelegten Halswunde. Vollständige Resection der Spitze des Warzenfortsatzes in üblicher Weise, falls dieselbe nicht schon vor Vornahme der Sinusoperation resecirt ist. Stumpf präparirend geht man an der Schädelbasis in die Tiefe, bis man an die laterale Knochenumrandung des Foramen jugulare gelangt. Zu diesem Zweck ist es nöthig, die Weichtheile mit dem stumpfen Haken so stark nach vorn zu zerren, dass leicht eine Verletzung des N. facialis an der Stelle, wo er aus dem Foramen stylomastoideum herausgetreten ist, eintreten kann. Hat man sich bis an die äussere Umrandung des Foramen ovale herangearbeitet, dann bleibt nur noch übrig, die Knochenbrücke, welche zwischen dem möglichst weit nach unten bereits von aussen freigelegten Sinus sigmoideus und dem Foramen jugulare noch steht, mit der Lür'schen Zange zu entfernen. Diese Resection der Knochenspange bereitet keine Schwierigkeiten, auch ist wegen ihrer anatomischen Lage dabei eine Verletzung der durch das Foramen jugulare die Schädelhöhle verlassenden Hirnnerven nicht zu fürchten.

Ist jene Knochenspange entfernt, dann ist der Bulbus venae jugularis besonders auch mit seinem Dache direct unserem Messer zugängig, und wir können den Incisionsschnitt des Sinus von seinem unteren Ende aus direct bis in den Bulbus und die Vena jugul. int. verlängern. Wir haben dann am Schluss der Operation nach Entfernung der Thrombenmassen anstatt des vor-

herigen Röhrensystems eine nach aussen offene, aus Sinus plus Bulbus plus Vena jugularis bestehende Halbrinne, deren Grund gebildet ist von der inneren Blutleiter- plus Venenwand.

Als Beleg für die Richtigkeit obiger Angaben citire ich den entsprechenden Passus aus dem Sectionsprotokolle eines auf diese Weise operirten und unabhängig von der Sinusthrombose zu Grunde gegangenen Patienten, dessen Krankengeschichte ausführlich in dem Jahresberichte der Klinik veröffentlicht werden wird: „Vom Sinus sigmoideus nur die innere Wand erhalten, die nicht verfärbt ist. Das durch die Operation freigelegte und in eine nach aussen offene Rinne umgewandelte Foramen jugulare zeigt an der Innenwand Reste der Innenwand des Bulbus venae jugularis, welche mit gelbem Eiterbelag bedeckt sind. Die Halbrinne ging unmittelbar über in die durch Excision ihrer lateralen Wand in eine flache Rinne umgewandelte Vena jugularis interna."

In folgenden beiden Fällen wurde die Sinusoperation mit der Freilegung und Ausräumung des Bulbus v. j. verbunden, mit Ausgang in Heilung.

Paul Rolle, 15 Jahre alt, landwirthschaftl. Arbeiter aus Quetz. Rec. 1. März 1901, entlassen am 18. August 1901.

Anamnese: Im vorigen Jahre hier wegen linksseitiger Schwerhörigkeit ohne Ausfluss und Schmerzen ca. 10 Wochen lang ambulatorisch behandelt. Vor 4 Tagen begann eine Attaque von Schmerzen in und hinter dem linken Ohr, zugleich mit Fieber, Schwerhörigkeit, Ohrensausen, Ohrenlaufen, Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit. Schwindel seit drei Tagen beim Gehen. Kein Frost. Patient kommt wegen der Schmerzen in die Klinik.

Status praesens: Temperatur am Aufnahmetage bis 38,8°.

Kräftig gebauter Junge, innere Organe normal. Augenhintergrund ohne abnormen Befund. Objectiv Gleichgewichtsstörungen nachweisbar. Der Kopf wird nach links gebeugt gehalten. Beugung des Kopfes nach rechts schmerzhaft. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des linken Ohres: Warzenfortsatz stark druckempfindlich, Anschwellung unterhalb der Spitze. Haut darüber unverändert.

Gehörgang- und Trommelfellbefund links: Gehörgang normal. Granulationen an der Labyrinthwand. Fistel vorn oben.

Hörprüfung: Flüstersprache links handbreit. C. vom Scheitel nach links. Rinne links negativ. Fis4 links bei starkem Nagelanschlag.

2. März. In der vergangenen Nacht Steigerung des Fiebers auf 39,6°.

Links Totalaufmeisselung, Jugularisunterbindung, Sinusoperation.

Befund: Weichtheile und Corticalis normal, unterhalb der Spitze des Warzenfortsatzes leichte Infiltration. Knochen sehr blutreich. Gehörgang trichterförmig erweitert, dann von Innen nach Aussen (Stacke) die Mittelohrräume freigelegt. Im Antrum Granulationen und eitrig infiltrirte Schleimhaut. Amboss cariös

am langen Schenkel, Hammer gesund. Caries an der Labyrinthwand in der Nähe der Tubenmündung. Nach der Gegend des Sinus sigmoideus zu einzelne mit Eiter gefüllte Zellen, wenig freier Eiter in der Spitze und zwischen Sulcus- und Sinuswand. Die Sinuswand grünlich verfärbt, die umgebende Dura nicht von normaler blauer Farbe, sondern sehnig weiss und verdickt. Beim Anritzen der Sinuswand mit der Paracentesennadel quoll kein Blut aus dem Sinus hervor, sondern nur wenig bräunliche Flüssigkeit. Nun wurde die Vena jugul. int. unterbunden unterhalb der Einmündungsstelle der Vena facialis. Die Vena jug. sah makroskopisch unverändert aus. Weite Freilegung des Sinus bis weit zum Sinus transversus hin und zwar soweit, als die Sinuswand krankhaft verändert war. Spaltung des Sinus, welcher von einem schwarzen, theilweise eitrig zerfallenen Thrombus erfüllt war. Entfernung des Thrombus mit dem scharfen Löffel, bis schliesslich aus dem peripheren Sinusende sich ein fingerdicker Blutstrom ergoss, aus dem centralen Ende nach dem Bulbus zu erfolgte keine Blutung. Gehörgangsplastik. Verband.

2. März. Nach der Sinusoperation noch Temperaturen bis 40,0°.
3. März. Temperaturen bis 39,3°.

4. März. Nachoperation: Vollkommene operative Freilegung, Eröffnung und Ausräumung des Bulbus venae jugularis. Derselbe ist mit einem theilweise zerfallenen Thrombus erfüllt. Unterbindung der Vena facialis communis. Aufschlitzung der Vena jugularis int. oberhalb der Ligatur, sie zeigt sich partiell thrombosirt.

Am Nachmittag Husten, Abends zäh-schleimiges Sputum.

5. März. Höchste Temperaturerhebung 38,5°. Sputum blutig verfärbt, nicht fötid. Rechtes Fussgelenk schmerzhaft und leicht geschwollen. Watteverband.

6. März. Von hier an vollkommen fieberfrei. Allgemeinbefinden, Appetit gut. 2 Esslöffel hellrothen aber nicht schaumigen Blutes ausgehustet.

7. März. Fussgelenk weniger schmerzhaft.

9. März. Sputum gering, ohne Beimischung von Blut. Allgemeinbefinden fortdauernd sehr gut.

11. März. Fussgelenk ganz frei. Die Unterbindungsfäden der Vene haben sich schon losgestossen. Aus dem peripheren Theile des Sinus kommt beim Verbandwechsel kein Blut mehr.

Im weiteren Verlaufe nichts Besonderes; am 18. August wurde Patient entlassen. Hals- und Sinuswunde war vollkommen geheilt, die Ohroperationshöhle war epidermisirt bis auf eine kleine circumscripte Stelle an der Labyrinthwand, auf welcher sich noch Schorf bildet.

Epikrise: Bei Vornahme der Totalaufmeisslung führte uns

eine deutliche Wegleitung zu dem erkrankten Sinus hin. Die nach weiter Freilegung der Fossa sigmoidea aufgedeckte Beschaffenheit des Sinus — grüne Verfärbung —, der Umstand, dass eine grössere Ansammlung unter Druck stehenden perisinuösen Eiters fehlte, machte uns das Bestehen einer Sinusthrombose als Ursache des hohen Fiebers zur Wahrscheinlichkeit. Zur Gewissheit wurde uns diese Diagnose, als bei dem Anritzen der Sinuswand mit der Paracentesennadel sich kein Blut, sondern nur bräunliche Flüssigkeit aus dem Sinus entleerte. Unserem Grundsatze gemäss, durch vorherige Unterbindung der Vena jugul. int. die Sinusoperation ihrer Gefahr für den Kranken zu entkleiden, unterbanden wir die Jugularis und eröffneten dann erst in breitester Weise den Sinus. Es gelang uns nur, den in letzterem enthaltenen partiell zerfallenen Thrombus peripherwärts gründlich zu entfernen, wie der schliesslich aus dem peripheren Sinusende hervorschiessende fingerdicke Blutstrom bewies. Centralwärts trat, soweit wir auch mit dem scharfen Löffel, die Thrombusmassen excochleirend, vorgingen, keine Blutung ein. War somit die Diagnose einer noch vorhandenen Thrombose im Bulbus der Vene im höchsten Grade wahrscheinlich, so nahmen wir vorläufig von einem weiteren operativen Vorgehen Abstand, weil ja der Bulbusbezirk durch unsere bisherige Operation aus der Circulation mit Wahrscheinlichkeit ausgeschaltet erschien. Erst als die Fortdauer des hohen Fiebers uns bewies, dass noch weiterhin toxisches Material in die Blutbahn gelangte, entschlossen wir uns 2 Tage später zur Nachoperation, welche in vollkommener Freilegung und Eröffnung des Bulbus venae jugularis bestand, in Excochleation des im Bulbus vorhandenen zerfallenen Thrombus, und in Eröffnung der partiell thrombosirten Vena jugul. int. oberhalb der Ligaturstelle, nachdem vorher die Vena facialis communis unterbunden worden war. Der Effect dieses radicalen Vorgehens auf das hohe Fieber war ein eclatanter; schon am Tage nach der Operation hatte es einem geringen Fieber Platz gemacht, und vom zweiten Tage nach der Operation an bestand vollkommene Fieberlosigkeit.

Am Tage nach der Operation zeigten sich deutliche Zeichen von Metastasen, die indess rasch vorübergingen — Schmerzhaftigkeit und Anschwellung des rechten Fussgelenkes, sowie Husten und blutiges Sputum. — Dieselben als Folge des operativen Eingriffes aufzufassen, ist schon deshalb nicht angängig, weil sie sich zu unmittelbar an den letzteren anschlossen. Vielmehr sind

wir zu der Annahme berechtigt, dass ihre Aussaat bereits vor dem zweiten radicalen operativen Eingriff am Bulbus erfolgt war.

In dem folgenden Falle war die der Sinusthrombose zu Grunde liegende Ohreiterung eine acute, welche ihrerseits wiederum sich an eine Ohrfeigenruptur des Trommelfells angeschlossen hatte.

Ernst Schmidt, 14 Jahre alt, Lohgerbersohn aus Merseburg; aufgenommen am 15. März 1901; entlassen am 20. Mai 1901.

Anamnese: Früher angeblich nie ohrenkrank. Vor 21 Tagen Ohrfeige, danach sofort Ohrensausen und Schwerhörigkeit linkerseits. An demselben Tage blutig-seröser Ausfluss aus dem Ohr und 3 Tage später Eintritt einer Ohreiterung. Vorige Woche mehrere Tage „Fieber". Seit ca. 8 Tagen Schmerzen hinter dem Ohr. Allgemeinbefinden jetzt nicht gestört; kein Frost, kein Erbrechen.

Status praesens: Temp. 38,2°. Kräftiger Knabe. Pupillen gleichweit, reagiren gut, Augenhintergrund normal. Innere Organe ohne Befund. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des linken Ohres: Druckempfindlichkeit hinter dem Ohr, kein Oedem, keine Infiltration.

Gehörgang- und Trommelfellbefund links: Keine Stenose des in seinem knöchernen Theile gerötheten Gehörganges. Trommelfell besonders in seiner oberen Hälfte geröthet und vorgewölbt, vorn oben quillt Eiter hervor.

Hörprüfung: Flüstersprache links 30 cm, C. vom Scheitel nicht lateralisirt, Fis_4 links wenig herabgesetzt, Rinne links negativ.

16. März. Paracentese, Eisblase auf den Warzenfortsatz.

17. März. Temp. 37,1—40,0°.

18. März. Temp. 38,6—40,0° trotz freiem Abfluss des Eiters aus der Paracentesenöffnung. Ausser Druckempfindlichkeit auf dem Proc. mast. und besonders der leicht infiltrirten Spitze desselben keine Klage.

18. März. Aufmeisselung links nach Schwartze und Freilegung des Sinus.

Befund: Weichtheile normal bis auf mässige Infiltration unter der Spitze. Knochen sehr blutreich, im Antrum Eiter. Spitze des Warzenfortsatzes resecirt. In mehreren Zellen derselben eitrig infiltrirte Schleimhaut, nach dem Sinus sigmoideus zu überall disseminirte, mit freiem Eiter erfüllte Zellen. Aus der eröffneten Fossa sigmoidea quillt pulsirend Eiter hervor. Die Wand des in grosser Ausdehnung freigelegten Sinus sigm. missfarben. Drain ins Antrum, Tamponade mit Jodoformgaze.

19. März. Temp. 37,7—40,4°, fast continuirlich hohes Fieber.

20. März. Temp. 38,5—39,3°. Kein Schüttelfrost.

Jugularisunterbindung, Sinusoperation, Bulbusentleerung.

Punktirung des am 18. März freigelegten Sinus sigmoideus, dabei nur spärlichste Blutung. Nun Freilegung des Sinus nach unten bis zum Foramen jugulare. Die Wand des Blutleiters stellenweise missfarben, stellenweise mit Granulationen besetzt und mit plastischem, fibrinösem Exsudat bedeckt. Bis zum Foramen

jugulare hin ist der dem Sinus anliegende Knochen eitrig durchsetzt, und spärlich freier Eiter zwischen Knochen und Blutleiterwand. Unterbindung der Vena jugularis int. unterhalb der Mündungsstelle der Vena facialis communis, welch letztere ebenfalls unterbunden wird. Die Venen makroskopisch unverändert. Darauf Eröffnung des Sinus sigmoideus nach unten hin bis zum Bulbus venae jugul., welcher durch Fortnahme des lateralen Spangentheiles des Foramen jugulare vollkommen zugänglich gemacht worden war. Der ganze eröffnete Blutleiterbezirk ausgefüllt mit obturirenden, theils schwarzen, theils eitrig zerfallenen Thrombusmassen, nach dem Sinus transversus zu freier Eiter aus dem Blutleiterrohr hervorquellend. Alle Thrombenmassen excochleirt, bis dass ein breiter Blutschwall aus dem peripheren Sinusende hervorstürzte. Mit dem scharfen Löffel durch die erweichte Innenwand des Sinus transversus hindurch in einen anliegenden Erweichungsheerd des Gehirns eingedrungen und die erweichten Hirnmassen excochleirt. Tamponade mit Jodoformgaze.

21. März. Temp. 37,1—40,2°.

22. März. Temp. 38,1—39,3°. Puls ausgezeichnet. Nahrungsaufnahme gut (2 Liter Milch pro Tag), Wein und Chinin. Verbandwechsel.

23. März. Temp. 37,8—38,9°. Klage über das rechte Schulter- und Ellenbogengelenk, sowie Stechen auf der Brust links. Pulvis Doweri.

24. März. Temp. 37,5—39,5°. Keine Schmerzen auf der Brust mehr. Appetit sehr gut.

25. März. Temp. 37,6—40,4°. Rechtes Schultergelenk frei, rechtes Ellbogengelenk geschwollen und schmerzhaft bei Bewegungen. Fixation des Gelenkes in rechtwinkliger Stellung.

Im weiteren Verlaufe nahm das Fieber allmählich ab; vom 2. April an, wo auch die Gelenke wieder frei waren, vollkommen fieberfrei.

Am 20. Mai 1901 vollkommen geheilt mit vernarbtem Trommelfelle und normalem Gehör entlassen.

Epikrise: Als bei der am 18. März vorgenommenen typischen Aufmeisselung ein unter hohem Drucke stehender perisinuöser Abscess aufgedeckt wurde, warteten wir trotz der Verfärbung der Sinuswand zunächst ab, da der Operationsbefund vollkommen zur Erklärung des pyämischen Fiebers genügte. Als indessen das Fieber fortbestand, wurde zwei Tage später nach vorheriger Jugularis- und Facialis communis-Unterbindung der Sinus sowie der Bulbus der Jugularis weit freigelegt. Das in hohem Grade wahrscheinliche Vorhandensein einer Sinusthrombose wurde durch Punction mit der Paracentesennadel sichergestellt, und zwar durch die Spärlichkeit der Blutmenge, welche aus dem Sinus hervorquoll. Die breite Eröffnung des Sinus sigmoideus

und des durch Fortnahme der lateralen Spange des Foramen jugulare frei zugänglich gemachten Bulbus der Jugularvene sowie die Entleerung der Thrombusmassen boten nichts Abnormes dar. Von Interesse dagegen war der der medialen Wand des Sinus transversus anliegende Gehirnerweichungsheerd, in welchem der scharfe Löffel durch eine erweichte Stelle in der medialen Sinuswand eindrang. Ob das noch ca. 14 Tage nach dem radicalen Eingriffe am Sinus und Bulbus fortbestehende theilweise recht hohe Fieber auf eine Thrombose vielleicht der Petrosi zu beziehen oder Folge der Gelenkmetastasen ist, mag dahingestellt bleiben. Für die letztere Auffassung spricht der Umstand, dass es genau so lange anhielt, als die Entzündungserscheinungen an den Gelenken selbst bestanden.

Es wäre voreilig, aus einem so kleinen Material von 2 resp. 3 Fällen allgemeine Schlüsse, die Indicationsstellung für Freilegung des Bulbus der Vena jugularis betreffend, ableiten zu wollen, indessen glauben wir, die secundäre Vornahme dieser Operation in solchen Fällen empfehlen zu können, wo nach ausgeführter Jugularisunterbindung und Sinuseröffnung die Fortdauer hohen pyämischen Fiebers per exclusionem nur auf eine Bulbusthrombose bezogen werden kann, wo die Thrombose — die wandständige — bei der Sinusoperation aber nicht wegen des starken von unten kommenden venösen Blutschwalls diagnosticirt werden konnte. Ob die primäre Vornahme der Bulbuseröffnung in solchen Fällen, wo die Sinusoperation das Vorhandensein eines obturirenden Thrombus im Bulbus ausser Zweifel stellt, bessere Resultate geben wird, als das bisher in der Regel übliche Verfahren, welches sich auf Sinusoperation und Jugularisunterbindung beschränkt, muss die Zukunft lehren. A priori ist es ja allerdings anzunehmen. Dass aber die directe Inangriffnahme eines inficirten, an einer so verborgenen Stelle sitzenden und sich durch locale Reactionserscheinungen in der Regel nicht manifestirenden Thrombus dem chirurgisch denkenden Arzte mehr innere Befriedigung verschafft, als ein exspectatives Verfahren, das bedarf keiner weiteren Begründung. Mastoidoperation — Jugularisunterbindung — Mastoidoperation mit Jugularisunterbindung — Mastoidoperation mit Sinusoperation — Mastoidoperation mit Jugularisunterbindung und Sinusoperation — das sind die einzelnen in historischer Reihenfolge aufgezählten Glieder einer Kette, als deren Schlussglied die operative Freilegung und Eröffnung des Bulbus venae jugularis bezeichnet zu werden verdient. —

XIV.

Aus der Königl. Universitäts-Ohrenklinik des Geh. Medicinalraths Prof. Dr. Schwartze in Halle a. S.

Ueber einige auf nicht operativem Wege geheilte Fälle otitischer Pyämie.

Von

Dr. Walther Schulze,
2. Assistenzarzt der Klinik.

Angesichts der im Vorstehenden eingehend besprochenen günstigen Operationsresultate bei otitischer Pyämie fordern doch andere Beobachtungen aus unserer Klinik dazu auf, die Erfolge der chirurgischen Therapie nicht zu überschätzen und im Urtheil über dieselbe vorsichtig und zurückhaltend zu sein. Schwartze hat bereits vor langer Zeit (Handb. d. Operationslehre S. 843) bei der Abschätzung des therapeutischen Werthes der Jugularisunterbindung und der Sinusoperation der Thatsache Erwähnung gethan, dass in den schwersten Fällen otogener Pyämie ohne solche Eingriffe, gar nicht selten aber durch die Mastoidoperation allein in Verbindung mit der internen Therapie Heilung erfolgen könne. Die Krankengeschichten von 3 Fällen pyämischer Erkrankung, welche im Berichtsjahr 1900 hier zur Beobachtung kamen und ohne Jugularisunterbindung oder Operation am Sinus zur Heilung gelangten, sollen im Folgenden ausführlich mitgetheilt werden.

Franz Sargus, 18 Jahre alt, Bergmann aus Meuselwitz. Aufgenommen am 7. November 1900. Entlassen am 29. December 1900.

Anamnese: Ohreiterung beiderseits seit dem 7. Lebensjahre. Ursache unbekannt. Die Eiterung hat links seit 6 Jahren aufgehört, rechts bis heute ununterbrochen fortgedauert. Links ist Pat. seit Jahren völlig taub, rechts soll das Gehör seit 8 Tagen erheblich abgenommen haben. Vor einem Jahre will Pat. einen so starken Schwindelanfall gehabt haben, dass er dabei hingestürzt ist. Vor acht Tagen erkrankte Pat. plötzlich unter hohem Fieber und heftigen Schmerzen in Stirn und Genick. Zugleich starker Schwindel mit Erbrechen, der im Liegen aufhörte. In der letzten Woche angeblich täglich ein Schüttelfrost mit nachfolgendem Schweissausbruch.

Status praesens: Gracil gebaut, anämisch. Temp. 38,9. Puls 72. Pupillen gleich, reagiren. Augenhintergrund normal. Schwindel. Innere Organe gesund. Urin ohne Eiweiss und Zucker.

Umgebung des Ohres: Links normal. Rechts Druckempfindlichkeit der Spitze sowie des medialen Randes des Sternocleidomastoideus. Kein Strang, keine Infiltration zu fühlen. Kein Oedem der bedeckenden Weichtheile.

Gehörgang und Trommelfellbefund: Rechts: Gehörgang weit, enthält wenig nicht fötiden Eiter. Grosse, hinten und oben bis an den Rand heranreichende Perforation des Trommelfells. Die Sonde fühlt im Attic rauhen Knochen. Paukenschleimhaut stark geschwollen und geröthet, Laby-

rinthwand in grosser Ausdehnung cariös. Links: Gehörgang weit, trocken; schmaler Trommelfellsaum nach hinten unten erhalten, Paukenhöhle zum grössten Theil epidermisirt.

Hörprüfung: Flüstersprache rechts dicht am Ohr; links besteht völlige Sprachtaubheit. Stimmgabeln: C_1 vom Scheitel nach rechts. C_1 und Fis_4 links nicht gehört. Fis_4 rechts wenig herabgesetzt, Rinne rechts negativ.

Ergebniss beim Katheterismus tubae: Rechts Perforationsgeräusch, links Blasegeräusch.

8. November. Morgens leichtes Frösteln. Wegen Verdachts einer Sinuserkrankung Aufmeisselung des rechten Warzenfortsatzes. Befund: Weichtheile normal, Spitze sehr diploetisch und blutreich. Sinus sigmoideus in grosser Ausdehnung freigelegt; makroskopisch keine Veränderungen an ihm nachweisbar. Im Antrum kein freier Eiter. Paukenhöhle vom Antrum aus durchgespült. Drain ins Antrum. Verband. Temperatur 37,8, 39,0°. Puls 72, regelmässig.

9. November. Temp. 38,0, 38,2, 39,0°. Puls 78.

10. November. Temp. 37,5, 38,9, 40,1°. Neigung zu starker Schweissbildung.

11. November. Temp. 37,2, 39,3°. Verbandwechsel. Im Gehörgang ziemlich viel Eiter. Durchspülung vom Antrum aus.

12. November. Temp. 36,8, 38,5, 37,7, 38,9. Klage über Frost.

13. November. Temp. 38,0, 37,2, 39,0°. Puls 72.

14. November. Temp. 36,9, 37,5, 38,8. Subjectives Wohlbefinden.

15. November. Temp. 36,7, 37,4, 38,8°. Puls 76, regelmässig, nicht aussetzend, kräftig.

16. November. Temp. 36,6, 38,2°.

17. November. Temp. 36,8, 37,5, 38,5. Noch immer reichliche Schweissbildung und manchmal leichtes Frostgefühl ohne ausgesprochenen Schüttelfrost.

18. November. Temp. 37,1, 37,8, 38,0°.

19. November. Temp. 36,7, 37,2, 37,8°.

20. November. Temp. 37,1, 38,0.

21. u. 22. November. Fieberfrei.

23. November. Temp. 36,6, 37,5, 38,0°.

24. November. Temp. 37,0, 37,5, 38,0°.

Vom 25. November ab fieberfrei. Pat. fühlt sich vollständig wohl und hat ausgezeichneten Appetit. Das Ohr eitert noch immer stark.

6. December. Pat. verlässt das Bett. Befinden vorzüglich.

7. December. Temp. 36,9, 37,8°, gegen Abend Frösteln.

8. December. Temp. 36,9, 37,1, 37,4°.

9. December. Temp. 37,0, 37,4°.

10. December. Temp. 36,9, 37,7°. Frösteln.

11. December. Morgens Temp. 36,4°. Mittags heftiger Schüttelfrost von ½stündiger Dauer. Temp. 38,7, 40,0, 40,2°. Puls 140, regelmässig.

12. December. Temp. 36,7, 37,8, 38,1, 39,4, 40,5°. Puls zwischen 110 und 130, regelmässig, kräftig.

13. December. Temp. 37,8, 36,9, 36,5.

Von da ab kein Fieber mehr, meist subnormale Temperaturen.

Am 29. December wird Pat. wegen Platzmangels von der Station in die Filiale verlegt. Er befindet sich jetzt den grössten Theil des Tages ausserhalb des Bettes und erholt sich ausgezeichnet.

5. Januar. Das Spülwasser geht vom Antrum aus nicht mehr durch. Tägliche Durchspülung durch den Katheter.

5. Februar. Die Eiterung aus dem Ohr wird geringer.

7. März. Pat. wird auf seinen Wunsch entlassen. Allgemeinbefinden brillant. Das Ohr ist noch nicht ganz trocken, an der Labyrinthwand besteht noch circumscripte Caries.[1])

---

1) Am 18. September 1901 wird Pat. wegen noch bestehender Eiterung des linken Ohres von Neuem der Klinik zugeführt. Am rechten Ohr wurde folgender Befund festgestellt: Ohr trocken. Trommelfell vollständig regenerirt, am Umbo mit der Labyrinthwand verwachsen. Flüstersprache reichlich 5 m.

Epikrise: Hier waren es die schon längere Zeit vor der Aufnahme des Kranken in die Klinik bestehenden Schüttelfröste mit hohem Fieber, welche uns eine von der chronischen Eiterung ausgehende Sinusaffection vermuthen liessen und uns zur Aufmeisselung des Warzenfortsatzes mit explorativer Freilegung des Sinus veranlassten. Dass die Sinuswand gesund aussah, giebt uns keineswegs begründete Veranlassung zu der Behauptung, dass es sich mit Bestimmtheit nicht um eine Thrombose gehandelt haben könne. Hat doch die Erfahrung gelehrt, dass auch ohne deutliche Zeichen von krankhaften Veränderungen der Sinuswand trotzdem an irgend einer Stelle ein vielleicht wandständiger Thrombus sitzen kann. Der Thrombus konnte auch im Bulbus venae jugularis sitzen. Diese letztere Annahme hat hier deshalb grosse Wahrscheinlichkeit für sich, weil der Befund im Warzenfortsatze gegen eine auf diesem Wege zu Stande gekommene Thrombose sprach, während die starke Eiterung in der Paukenhöhle und die weit ausgebreitete Caries an der Labyrinthwand eine von da aus auf den Bulbus übergreifende Entzündung sehr wohl möglich erscheinen liess.

Zu einem eingreifenderen Vorgehen konnten wir uns nicht entschliessen, weder zur Vornahme der Totalaufmeisselung noch zur Eröffnung des Sinus. Da eine diffuse Labyrinthwandcaries bestand, hätte die Totalaufmeisselung ja doch keine besseren Chancen für die Heilung geboten, während die Eröffnung des Antrum allein geeignet war für eine eventuelle Eiterretention genügenden Abfluss zu schaffen und die erkrankten Knochen- und Schleimhautpartieen der Therapie hinreichend zugänglich zu machen. Der Sinus wurde deshalb unberührt gelassen, weil er äusserlich vollkommen normal befunden wurde ohne eine Spur von Entzündung und ohne deutliche Zeichen bestehender Thrombose. Auch in den nächsten Tagen hatten wir zu einem Eingriff am Sinus keine Veranlassung, da das noch andauernde Fieber nicht hochgradig war, und da zunächst keine Schüttelfröste mehr beobachtet wurden. Das mehr oder weniger stark remittirende bezw. intermittirende Fieber, das leichte Frösteln, die starke Neigung zur Schweissbildung bestanden noch längere Zeit fort, ohne dass es zu schweren Erscheinungen oder zu Metastasenbildung kam. Nachdem vier Wochen seit der Operation vergangen waren und die Temperatur schon reichlich 1½ Wochen normal geblieben war, glaubten wir schon in dem Patienten einen Reconvaleszenten erblicken zu dürfen, als plötzlich nach

vorangegangenen wiederholten leichten Temperatursteigerungen und geringem Frösteln ein heftiger, lange anhaltender Schüttelfrost mit folgender sehr hoher Temperatur uns daran gemahnte, dass der pyämische Process noch keineswegs abgelaufen war. Eine Wiederholung der Schüttelfröste oder auch von neuem auftretendes hohes Fieber hätten wohl jetzt die Indication zu einem Eingriff am Sinus abgeben müssen; da aber beides ausblieb und der Patient bei andauerndem Wohlbefinden normale Temperaturverhältnisse zeigte, so hatten wir nicht die geringste Veranlassung unseren exspectativen Standpunkt aufzugeben.

Emma Probst, 14 Jahre alt, Bergmannskind aus Gerbstedt. Aufgenommen am 29. December 1900. Entlassen am 10. März 1901.

Patientin hat als Kind Scharlach gehabt. Seitdem hört sie auf dem linken Ohr schlecht. Angeblich niemals Ohreiterung. Vor 14 Tagen Influenza. Seitdem Ohrenlaufen und Schmerzen im linken Ohr. Seit 8 Tagen kein Appetit, Verstopfung, Schlaflosigkeit, Schwindel, Erbrechen, hohes Fieber und mehrfach sich wiederholende Schüttelfröste. Schmerzen hinter dem linken Ohr seit 3 Tagen. Heute morgen plötzlich schmerzhafte Anschwellung des linken Handgelenks.

Status praesens: Zunge trocken, dick belegt, Foetor ex ore, Temperatur 39,6°, Puls 110, regelmässig, Respiration 32. Kräftig gebautes, etwas anämisches Mädchen, Musculatur und Fettpolster dürftig entwickelt. Pupillen gleichweit, reagiren auf Lichteinfall, keine Augenmuskellähmung, Augenhintergrund normal. Ueber den Lungen überall voller Schall, reines Vesiculärathmen. Herztöne nicht ganz rein, Herzdämpfung nicht verbreitert. Urin ohne Eiweiss und Zucker. Die Gegend des linken Handgelenks ödematös geschwollen, die Haut an der Streckseite mehr nach dem ulnaren Rande zu in Thalergrösse geröthet. Die ganze Partie auf Druck sehr schmerzhaft, Bewegungen des Gelenks stark behindert. Am linken Arm und auch vereinzelt auf der Brust kleine Blutaustritte unter der Haut.

Umgebung des Ohres: Linker Warzenfortsatz auf Druck schmerzhaft, namentlich an der Spitze und weiter nach hinten bis zur Gegend des Emissarium. Kein Oedem der Haut, keine Infiltration. R. normal.

Gehörgang und Trommelfellbefund: Links schlitzförmige Stenose des Gehörgangs in Folge Senkung der hinteren oberen Wand. Gehörgang trocken. Vom Trommelfell ist nur der hintere untere Quadrant zu sehen, erscheint leicht vorgewölbt und ist stark geröthet. Rechts normal.

Hörprüfung: Flüstersprache links nicht gehört, rechts 5 m. C_1 vom Scheitel nicht lateralisirt, C_1 und Fis_4 bei starkem Nagelanschlag.

Bei Katheter Rasseln.

Therapie: Paracentese, wobei Eiter entleert wird, Essigklystier, Eisblase hinter das linke Ohr. Temperatur steigt am Abend bis 40,1°.

30. December. Die Schwellung des linken Handgelenks hat distalwärts zugenommen, die Röthung der Haut hat sich ebenfalls weiter ausgebreitet und nimmt heute fast den ganzen Handrücken ein. Die schon gestern beobachteten Blutextravasate unter der Haut des linken Armes und der Brust sind heute noch zahlreicher und deutlicher bemerkbar. Auf dem Kreuzbein beginnender Decubitus. Gehörgang weiter, enthält viel blutig-seröse Flüssigkeit. An der Herzspitze systolisches blasendes Geräusch, zweiter Pulmonalton accentuirt. Ordination 3mal tgl. 1 gr. Natr. salicylicum. Temperatur 40,0. 39,2, 38,5, 39,0, 38,3°, Puls 120, Respiration 30. Gegen Abend wiederholt leichtes Frösteln.

31. December. Gehörgang weiter. Trommelfell fast ganz zu übersehen, dasselbe ist geröthet und abgeflacht, hinten unten pulsirender Reflex. Secret dünn, nicht mehr so reichlich. Das blasende Geräusch an der Herzspitze ist heute noch deutlicher. Geringes Oedem an den Knöcheln. Ordination

Digitalisinfus. Natr. salicyl. Temperatur 38,6, 39,8, 38,8, 38,0, 38,5, 38,3°, Puls 120, hie und da aussetzend. Milzdämpfung vergrössert.

1. Januar. Gehörgang weit, enthält nur wenig dünnes Secret, Trommelfell bedeutend abgeblasst. — An der Spitze des Warzenfortsatzes besteht noch eine geringe Druckempfindlichkeit. Euphorie. Appetit gut. Viel Durst. Haut sehr feucht. Patientin klagt immer noch wiederholt über Frostgefühl. Temperatur 38,0, 38,6, 39,4, 39,0, 38,0°, Puls 124 bis 132, klein und nicht ganz regelmässig. Aether subcutan.

2. Januar. Die Gegend des linken Handgelenks abgeschwollen und abgeblasst. Von den capillären Hautblutungen sind nur noch Spuren sichtbar. Ohr trocken, Warzenfortsatz nicht mehr schmerzhaft. Herzdämpfung etwas verbreitert. Rechtes Hüftgelenk, besonders bei der Rotation nach aussen schmerzhaft. Sensibilität der Haut in den unteren Extremitäten herabgesetzt. Reflexe normal. Temperatur 36,8, 39,0, 38,5, 38,6, 38,0°, Puls zwischen 100 und 120, immer noch aussetzend, aber kräftiger. Im Urin eine Spur Eiweiss.

3. Januar. Ohr trocken, Trommelfell blass, Perforation geschlossen, bei Katheter noch etwas Rasseln. Keine Schmerzen. Patientin trinkt viel Milch und Wein. Die Oedeme an den Knöcheln sind verschwunden. Neigung zu starker Schweissbildung der Haut. Temperatur 38,2, 39,4, 39,2, 38,6, 38,2°, Puls 120, unregelmässig.

4. Januar. Das linke Handgelenk in der Ruhelage nicht mehr schmerzhaft, Bewegungen desselben verursachen noch geringe Schmerzen. Temperatur 36,5, 38,1, 38,0, 37,9, 38,2, 37,5°, Puls 110 bis 120.

5. Januar. Heute klagt Patientin auch über das linke Hüftgelenk. Temperatur 36,9, 37,8, 38,3, 36,7°, Puls immer noch sehr beschleunigt, 100 bis 120 und unregelmässig. Ordination: Natr. salicyl. Digitalisinfus.

6. Januar. Das Ohr ist trocken geblieben. Das systolische Geräusch an der Herzspitze ist etwas leiser, zweiter Pulmonalton immer noch accentuirt. Temperatur 37,2, 38,1, 37,6, 38,6, 38,1, 38,4°, Puls 120. Urin frei von Eiweiss.

7. Januar. Allgemeinbefinden gut, Appetit ausgezeichnet. Hartnäckige Verstopfung, Stuhlgang erfolgt nur auf Klystier. Heute Mittag heftiger Frost mit darauffolgendem starken Schweissausbruch. Temperatur 38,1, 39,3, 39,8, 39,0, 39,7, 38,9, 38,0°, Puls 120 bis 130, klein und unregelmässig. Aether subcutan.

8. Januar. Active Bewegungen beider Beine sind unmöglich. Bei passiven Bewegungen, besonders bei der Rotation heftige Schmerzen in beiden Hüftgelenken. Temperatur 35,9, 37,7, 37,5, 37,0°, Puls 110, etwas kräftiger.

9. und 10. Januar. Fieberfrei. Puls über 100. Wohlbefinden. Reichliche Nahrungsaufnahme.

11. Januar. Temperatur 36,2, 37,8, 38,3, 38,0, 37,7, 37,0, Puls sehr beschleunigt und klein. Aether subcutan.

Vom 12. Januar ab ist und bleibt Patientin fieberfrei. Handgelenk nicht mehr schmerzhaft und frei beweglich. Die Schmerzen in den Hüftgelenken lassen allmählich nach.

20. Januar. Patientin verbringt jetzt täglich einige Stunden ausserhalb des Bettes und macht Gehversuche.

26. Januar. Patientin kann schon besser gehen, aber immer noch nicht frei. Passive Bewegungen und leichte Massage der Gelenke. Täglich ein warmes Bad und 2 gr. Natr. salicylium. An der Herzspitze noch ein leichtes Blasen, zweiter Pulmonalton rein.

3. Februar. Andauerndes Wohlbefinden. Patientin hinkt noch und schleppt das rechte Bein nach. Salzbäder.

10. März Hüftgelenke frei beweglich. Keine Schmerzen mehr beim Gehen. Patientin geht völlig normal ohne zu hinken, hat 10½ Pfund zugenommen. Herztöne rein, Puls 70—80 regelmässig. Ohr trocken, hört Flüstersprache auf 2 m. Entlassung.

Epikrise: Den vorliegenden Fall fassen wir auf als eine an eine acute Mittelohreiterung sich anschliessende Septico-Pyämie mit septischer Endocarditis, septischen Hautaffectionen und Gelenkmetastasen. Was uns hier von einem operativen

Eingriff am Warzenfortsatz abhielt, das war neben den schweren Allgemeinerscheinungen in erster Linie die deutlich erkennbare Erkrankung des Herzens. Wir stellten die Prognose von vornherein infaust und versprachen uns selbst bei Auffindung einer Thrombose im Sinus, für welche keine deutlichen Zeichen vorhanden waren, in Anbetracht der hochgradigen und weit fortgeschrittenen Allgemeininfection des Organismus durch Ausräumung des infectiösen Herdes wenig Erfolg, in der Annahme, dass es sich hier um einen der in kurzer Zeit unaufhaltsam zum Tode führenden Fälle von bösartiger Sepsis handele. Um so überraschender war der Erfolg, den schon die Paracentese allein zeitigte. Da bereits nach der Paracentese und unter der üblichen antiphlogistischen Behandlung die localen entzündlichen Erscheinungen am Ohr und Warzenfortsatz sehr bald völlig zurückgingen, da keine ausgesprochenen Schüttelfröste auftraten, und da ferner die Zeichen der septischen Erkrankung in kurzer Zeit eine deutliche und auffallende Besserung erkennen liessen, so konnte auch für die Folge ein operativer Eingriff zur Aufdeckung einer eventuellen Sinuserkrankung nicht in Frage kommen.

Dass hier die Herzaffection als eine frische durch die septisch-pyämische Erkrankung hervorgerufen zu betrachten ist, geht mit Sicherheit daraus hervor, dass wir die allmählich fortschreitende Entwickelung derselben ganz deutlich beobachten konnten: aus den Anfangs nur unreinen Herztönen differenzirte sich schliesslich ein deutliches Blasegeräusch an der Spitze sowie eine Accentuation des zweiten Pulmonaltones, wozu sich endlich noch eine Verbreiterung der Herzdämpfung gesellte. Diese Erscheinungen gingen aber mit dem Abklingen der septisch-pyämischen Infection mehr und mehr zurück, um in der Reconvalescenz völlig normalen Verhältnissen Platz zu machen.

Wie es ja in der Regel der Fall zu sein pflegt, so konnten wir auch hier constatiren, dass mit Vorliebe die grossen Gelenke von der Metastasenbildung befallen werden. Zu einer Vereiterung der Gelenke kam es nicht; die Verabreichung von Natron salicylicum sowie eine combinirte Bäder- und Massagebehandlung allein führten zu vollständiger Heilung und Wiederherstellung der normalen Function.

Stanislaus Pstrong, 24 Jahr alt, polnischer Knecht aus Mennewitz. Aufgenommen am 15. Januar 1901. Entlassen am 30. September 1901.

Anamnese: Pat. ist, wie er später angiebt, früher immer ohrgesund gewesen und hat gut gehört. Er ist Soldat gewesen. Am 7. Januar d. J. fiel er aus der Schosskelle und kam unter den Wagen. Er wurde bewusst-

los aufgefunden, blutend aus Nase, Mund und beiden Ohren. Die völlige Bewusstlosigkeit dauerte bis zum andern Morgen. Während der nächsten Tage soll Pat. soporös gewesen sein und nur auf lautes Anrufen reagirt haben. Pat. lag acht Tage lang in seinem Heimathsdorfe im Spritzenhause und wurde dann nach der Ohrenklinik übergeführt.

Status praesens: Kräftig gebauter Mann mit gut entwickelter Musculatur. Pat. ist benommen, delirirt, antwortet nicht auf Fragen. Temperatur 39,1°, Puls 108, Respiration 24. Sensibilität und Reflexe normal. Zunge trocken, dick belegt, Foetor ex ore. Die beiden oberen Augenlider sind blutunterlaufen. Pupillen gleich weit, linke reagirt träger. Complete linksseitige Facialislähmung. Innere Organe gesund. Urin ohne Eiweiss und Zucker. An der zweiten Rippe rechterseits in der Mammillarlinie Crepitation zu fühlen, desgleichen an der 4. und 5. Rippe links. Händedruck beiderseits sehr schwach, besonders rechts.

Umgebung des Ohres: Links Warzenfortsatz in der Mitte an circumscripter Stelle sehr druckempfindlich; es ist zwar keine Crepitation, aber eine deutliche Fissur fühlbar. Rechts normal.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Links: Im Gehörgang Blutgerinnsel und flüssiges Blut, welches beim Abtupfen sofort wieder nachfliesst, sodass Einzelheiten in der Tiefe nicht zu erkennen sind. Rechts die Haut des Gehörgangs stark geröthet. Trommelfell von normalem Aussehen.

Hörprüfung: Flüstersprache: Links nicht gehört; rechts mehrere Meter. C_1 vom Scheitel nicht lateralisirt. Stimmgabeln rechts normal, links Fis_4 und C_1 bei starkem Nagelanschlag undeutlich. (Diese Prüfung konnte wegen des soporösen Zustandes des Patienten nicht gleich bei der Aufnahme, sondern erst einige Tage später vorgenommen werden.)

Therapie: Reinigung der Ohrmuschel und der Umgebung mit Sublimat, Jodoformgazeverband, Eisblase auf den Kopf, Essigklystier.

16. Januar. Während der Nacht war Patient sehr unruhig, delirirte, stand wiederholt aus dem Bett auf mit der Angabe, er müsse in den Stall, um anzuspannen. Riss sich den Verband ab. Linke Pupille weiter als die rechte, reagirt sehr träge. Augenhintergrund ohne deutliche Veränderungen. Lumbalpunction: Liquor unter ziemlich hohem Druck stehend, klar, leicht gelblich verfärbt, Leukocyten nicht vermehrt, Eiweissgehalt sehr stark, keine Bacterien. Blutung aus dem linken Ohr dauert fort. Temp. 38,6, 38,7, 40,0, 39,6°, Puls 104.

17. Januar. Pat. lässt Koth und Urin unter sich. Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes besteht weiter, ausserdem Schmerzen längs des linken Sternocleidomastoideus. Temp. 38,2, 39,3, 39,1, 38,9°, Puls 100, kräftig, regelmässig.

18. Januar. Der Kranke delirirt und ist über sich und seine Umgebung nicht orientirt. Appetit gut, viel Durst. Decubitus auf dem Kreuzbein. Temp. 38,1, 38,7, 40,3°, Puls 100.

19. Januar. Grosse Unruhe und heftiger Bewegungsdrang besonders des Nachts, sodass der Verband oft abgerissen wird. Es wird oft nothwendig, dem Krankon zur Beruhigung Chloralklystier bezw. Morphiuminjection zu verabreichen, da es schon wiederholt vorgekommen ist, dass er in der Nacht im Hemd aus dem Krankenzimmer lief. Der Kranke erhält auch mit gutem Erfolg grössere Dosen Cognac. Temp. 38,9, 39,2, 37,9, 39,7, Puls 90.

20. Januar. Die aus dem Ohr sich entleerende Flüssigkeit ist nicht mehr rein blutig, sondern blutig-serös und übelriechend. Dieselbe wird in sehr reichlicher Menge abgesondert, sodass der Verband immer sehr bald durchtränkt ist. Temp. 39,5, 38,3, 40,0, 39,0°, Puls 90—110, regelmässig.

21. Januar. Sensorium immer noch benommen. Lumbalpunction ergiebt dasselbe Resultat wie am 16. Januar. Starke Schweissbildung der Haut, sodass das Hemd mehrmals am Tage gewechselt werden muss. Temp. 38,7, 37,9, 37,5, 38,0, 38,7, Puls 90.

22. Januar. Hartnäckige Verstopfung. Blasenlähmung verschwunden. Zwangsstellung beider Augen (Convergenzschielen). Der Decubitus dehnt sich weiter aus. Herztöne rein. Milzdämpfung vergrössert. Sensorium freier: Pat. beantwortet Fragen zum Theil richtig, wenn auch nach langem Ueberlegen.

Hat keine Erinnerung an den Unfall. Keine Sprachstörung. Temp. 39,6, 37,9, 38,7, 39,7°, Puls zwischen 88 und 100, nicht aussetzend.

23. Januar. Pat. klagt wiederholt über Frost. Haut feucht. Appetit gut. Temp. 38,6, 36,6, 37,4, 37,7°, Puls 90.

24. Januar. Heute morgen Frost mit darauf folgender starker Schweissbildung. Temp. 38,0, 37,4, 38,1, 39,4, 39,9°. Puls 100—108, nicht ganz regelmässig, aber kräftig.

25. Januar. Warzenfortsatz auf Druck schmerzhafter als im Anfang. Geringes Oedem der bedeckenden Weichtheile, besonders auch nach hinten nach der Gegend des Emissarium. Die aus dem Ohr abfliessende Flüssigkeit ist jetzt dünner und nicht mehr so fötid, leicht sanguinolent, sehr reichlich. Die chemische Reaction derselben spricht für Liquor cerebrospinalis. Temp. 39,7, 39,0, 39,4, 40,2°, Puls annähernd 100.

In den Tagen vom 26.—29. Januar wiederholt leichte Fröste und sehr starke Schweissbildung. Jugularisgegend druckempfindlich.

26. Januar. Temp. 40.1, 37,2, 39,5°, Puls über 100.

27. Januar. Temp 39,1, 38,0, 40,4, 36,6°.

28. Januar. Temp. 36,5, 40,0, 38,3°.

29. Januar. Temp 38.7, 38,9, 37,5, 39,4°. Etwas Husten. Respiration 32. Ueber der linken Lunge etwas Rasseln zu hören. Keine Dämpfung.

30. Januar. Seit heute Nacht sehr schmerzhafter trockener Husten und Stechen in der linken Seite. Respiration 32. Physikalischer Befund wie gestern. ausserdem etwas pleuritisches Reiben in der linken Axillarlinie. Temp. 38,2, 37,0, 39,0, 38,7°, Puls 116. Respiration 28.

31. Januar. Heute Mittag wieder Frost mit folgendem Schweissausbruch. Temp. 38,3, 37,7, 38,9 37,5, 40,1, 40,4°. Puls 112—120. Warzenfortsatz nicht mehr so stark druckempfindlich. Kein Oedem.

1. Februar. Seit heute morgen plötzlich starke Atemnoth und heftige Schmerzen in der linken Seite. Respiration 50. An der linken Brustseite zwischen Clavicula und 5. Rippe deutliches Oedem der Haut, daselbst und in der Axillarlinie Dämpfung und Fehlen des Athemgeräusches. Probepunction in der hinteren Axillarlinie ergiebt Eiter. Nun Resection eines ungefähr 5 cm langen Stückes aus der 6. Rippe in Narkose und Entleerung eines jauchigen Empyems (ungefähr 2 Liter dicken Eiters). Der Eiter enthält Staphylokokken und Streptokokken. Ausspülung der Höhle mit 2 proc. Borsäurelösung, Einlegen eines Drains. Temp. 39,0, 38,0, 38,5, 38,1°, Puls 110.

2. Februar. Respiration heute viel freier, 28. In der nächsten Zeit immer noch öfter leichtes Frieren und Neigung zu Schweiss. Temp. 37,8, 36,9, 38,9°. Puls 110—124.

3. Februar. Die Secretion aus dem linken Ohr ist immer noch von dünner, leicht blutig gefärbter Beschaffenheit, nicht fötid. Decubitus am Hinterhaupt. Temp. 37,5, 36,9, 38,7, 38,2°, Puls 110, Respiration 22. Hustenreiz geringer, kein Sputum.

4. Februar. Der Decubitus auf dem Kreuzbein reinigt sich unter feuchten Verbänden. Temp. 38,5, 36,5, 38,4, 37,9, Puls 120.

5. Februar. Sensorium klar. Nahrungsaufnahme sehr gut (besonders Milch, Wein und Cognac). Die aus dem Ohr abgesonderte Flüssigkeit ist rein serös und immer noch sehr reichlich. Temp. 37,6, 36,7, 38,5, 38,2°. Puls 106.

6. Februar. Linke Pupille weiter als die rechte, fast starr. Wohlbefinden. Temp. 37,9, 36,5, 38,6°. Puls 104, Respiration 28.

7. Februar. Temp. 38,0, 37,4, 36,5, 37,6, 37,3°.

8. Februar. Temp. 37,6, 36,7, 38,0, 37,1°.

9. Februar. Temp. 37,0, 36,5, 37,7, 37,3°.

10. Februar. Temp. 37,0, 36,4, 38,3°.

11. Februar. Temp. 37,9, 36,5, 38,4, 38,0°.

12. Februar. Die Haut über dem Warzenfortsatz nicht mehr ödematös. Die circumscripte Druckempfindlichkeit des Knochens ist noch vorhanden. Hals frei beweglich, die Gegend der grossen Gefässe auf Druck nicht mehr so schmerzhaft. Temp. 37,7, 36,8, 38,7, 38,2°, Puls 108, Respiration nicht mehr beschleunigt, Husten gering.

13. Februar. Temp. 37,9, 36,9, 37,6, 37,4°.
14. Februar. Temp. 36,7, 39,3, 38,0, 37,5°, Puls 124.
15. Februar. Temp. 37,6, 37,1, 38,1, 39,0°.
16. Februar. Temp. 38,5, 36,5, 37,9, 38,5, Puls 124.
17. Februar. Temp. 38,0, 36,9, 38,5, 38,9°.
18. Februar. Temp. 37,9, 36,8, 39,0, 38,5°.
19. Februar. Die Eiterung aus der Pleurahöhle wird geringer, das Drain wird fortgelassen. Temp. 37,9, 36,9, 39,4, 38,7°, Puls 120.
20. Februar. Der Decubitus beginnt sich zu überhäuten. Die Secretion aus dem linken Ohr ist nicht mehr so reichlich. Appetit ausgezeichnet. Temp. 38,2, 37,3, 38,0, 39,0, 38,6°.
21. Februar. Temp. 38,0, 37,3, 39,4, 38,6°.
22. Februar. Temp. 37,7, 36,5, 38,4, 37,9°.
23.—25. Februar. Fieberfrei.
26. Februar. Temp. 36,5, 38,1, 37,4°.
27. Februar. Temp. 37.1, 36,5, 38,1, 37,6°.
28. Februar. Temp. 38,0, 37,2, 39,9, 39,0°.
1. März. Temp. 38,8, 36,8, 38,1°.
2. März. Temp. 37,7, 36,6, 37,5.
3. März. Temp. 37,2, 36,7, 36,9, 38,0, 37,6°.
4. Marz. Temp. 37,3, 36,6, 39,0, 38,3°.
5. März. Temp 37,1, 39,2, 38,3°. Patient hat in letzter Zeit vermehrten Hustenreiz ohne Sputum, klagt auch über Schmerzen auf der Brust. Stumpfe Erweiterung der Brustwunde und Einführung eines dicken Drains.
6. März. Temp. 37,2, 39,1, 37,9°.
7. März. Temp. 37,7, 39,0, 38,5, 38,7°.
8. März. Temp. 38,0, 37,4, 39,4, 38,7°.
9. März. Temp. 38,0, 36,8, 37,9, 39,0, 38,5°.
10. März. Temp. 38,1, 36,6, 38,5, 38,0°.
11. März. Temp. 36,7, 36,5, 38,9, 37,8°.
12. März. Temp. 37,5, 36,4, 39,0°.
13. März. Temp. 38,0, 37,1, 36,8, 36,4°.
14. März. Temp. 36,6, 39,0, 37,8°.
15. März. Temp. 37,0, 36,6, 38,6, 37,1°.

Von jetzt ab ist Patient fieberfrei. Die Secretion aus der Thoraxwunde lässt allmählich nach. Es besteht noch geringer Hustenreiz. Allgemeinbefinden sehr gut, Appetit ausgezeichnet. Im Gehörgang wenig dünner Eiter.

15. April. Die Empyemwunde ist bis auf eine kleine Fistel geschlossen, welche tagelang ganz trocken ist und nur ab und zu etwas nässt. Im Trommelfell in der vorderen Hälfte eine ziemlich grosse Perforation, aus welcher eine geringe Menge nicht fötiden Secrets abgesondert wird. In der oberen knöchernen Gehörgangswand ein Defect im Knochen; hier lassen sich deutlich bewegliche Knochensplitter sondiren. An beiden Seiten des Halses längs des Sterno-cleidomastoideus starke Lymphdrüsenschwellungen.

5. Mai. Aus der hinteren oberen Gehörgangswand werden einige Sequester entfernt.

15. Juni. Entfernung eines grossen Sequesters.

1. Juli. In der Tiefe von vorn oben kommend etwas fötide Eitersecretion, Ausspritzung des Ohres mit 1 proc. Carbollösung. Die Thoraxwunde mit fester Narbe verheilt, die Fistel geschlossen. Ueberall vesiculäres Athmen und voller Percussionsschall. Bewegungen des linken Armes, namentlich die Erhebung über die Horizontale noch sehr behindert und schmerzhaft. Täglich Massage und active und passive Bewegungen.

15. Juli. Bei elektrischer Prüfung des Facialis und der von demselben innervirten Musculatur sind nur ganz leichte Contractionen an den Schliessmuskeln des linken Auges bemerkbar.

Hörprüfung: Flüstersprache links 1 ½ m, rechts 5 m. Fis_4 links normal. C_1 vom Scheitel nach links.

15. August. Ohr trocken. Trommelfell blass, vor dem Hammergriff zwei Perforationen, die untere klein, die obere grösser, längs oval. Bei Katheter reines Blasen- kein Perforationsgeräusch. In der hinteren oberen

äusseren Gehörgangswand im Knochen ein reichlich erbsengrosser trockener Defect, durch welchen man direct in das Antrum mastoideum sehen kann. Nirgends rauher Knochen zu fühlen. Nach vorn zu ist eine schmale Knochenbrücke mit der hinteren Hälfte des Trommelfells unverletzt erhalten. Das Auge kann jetzt vollständig geschlossen werden. Am Mundast des Facialis sind jetzt auch leichte Contractionen bei elektrischer Reizung sichtbar.[1])

Epikrise. Zur näheren Erklärung dafür, dass wir die vorstehend ausführlich berichtete Erkrankung unter die Rubrik der otitischen Pyämie eingereiht haben, möchten wir unsere Auffassung von dem Krankheitsbilde, wie wir sie während der langen Dauer der klinischen Beobachtung uns bilden konnten, hier zunächst folgen lassen. Durch das erlittene Trauma war eine Fractur der Schädelbasis zu Stande gekommen, wobei der Sinus an irgend einer Stelle eine, wenn auch geringe, Läsion erfahren hatte. Im Anschluss an eine Infection der verletzten Sinuswand kam es zu einer infectiösen Sinusthrombose und zu einer schweren Pyämie mit ihren gefährlichen Folgezuständen, von denen das durch den Durchbruch eines metastatischen Lungenabscesses verursachte Empyem das Hauptinteresse beansprucht.

Die Diagnose der Schädelfractur stellten wir mit Sicherheit aus den schweren Allgemeinerscheinungen, von denen die Zeichen der Commotio cerebri im Vordergrunde standen, aus dem Abfluss von Blut und Liquor cerebrospinalis aus dem Ohr und aus den localen Erscheinungen am Ohr und am Warzenfortsatz; und zwar liess uns die in grosser Ausdehnung erkennbare Zersplitterung der hinteren oberen knöchernen Gehörgangswand sowie der bestimmt localisirte Schmerz auf dem Warzenfortsatz einen Splitterbruch des Felsenbeins mit Verlauf der Bruchlinie quer durch die hintere Gehörgangswand und die Mitte des Warzenfortsatzes annehmen. Wieweit der Bruch ausserdem noch medianwärts reichte, konnte nicht mit Gewissheit festgestellt werden: eine grosse Zerreissung des Trommelfells in der vorderen Hälfte hatte jedenfalls stattgefunden. Ebenso sicher steht aber fest dass eine schwerere Verletzung des inneren Ohres nicht vorlag Die Läsion des Facialis ist offenbar auf dem Verlauf des Nerven an der hinteren Gehörgangswand und am Warzenfortsatz zu suchen, was ja durch die daselbst constatirten Zerstörungen des Knochens wahrscheinlich gemacht wird. Abgesehen von den

1) Verlauf bis zu der am 30. Sept. 1901 erfolgten Entlassung des Patienten: Hier und da leichte abendliche Temperatursteigerungen; dieselben konnten meist auf Diätfehler zurückgeführt werden. Gegen die Lymphdrüsenanschwellungen ist Solut. Fowleri von Erfolg; jetzt nur noch vereinzelte Drüsen zu fühlen. Der Augenast des Facialis functionirt gut, der untere Ast ist noch paretisch, zeigt keine Besserung bei elektrischer Behandlung.

anatomischen Verhältnissen, bei deren näherer Betrachtung ja eine Betheiligung des Sinus an der Verletzung sehr wohl möglich erscheint, möchten wir besonders in der vier Wochen lang andauernden, in der ersten Zeit recht beträchtlichen deutlich venösen Blutung aus dem Ohr einen Beweis für eine stattgefundene Sinusverletzung erblicken.

Die Prognose erschien uns hier, auch bevor noch das Krankheitsbild der Pyämie sich abgeklärt hatte, von vornherein bedenklich. Wenn wir auch das von uns schon bei der Aufnahme des Kranken vermuthete Bestehen einer Meningitis durch die Lumbalpunction mit Sicherheit wiederholt ausschliessen konnten, so führen doch die Fälle von complicirter Schädelfractur erfahrungsgemäss immer die Gefahr einer Spätmeningitis mit sich. Auch liess die lange anhaltende Trübung des Bewusstseins auf bedenkliche Läsionen der Gehirnsubstanz selbst schliessen. Für die spätere Zeit, als die Pyämie im Vordergrunde der Krankheitserscheinungen stand, entsprach die Prognose der Verletzung, abgesehen von der Möglichkeit einer Spätmeningitis, der Prognose der pyämischen Erkrankung überhaupt. Die Prognose der letzteren aber war von vornherein keine ungünstige zu nennen. Was uns die Prognose günstig zu stellen veranlasste, war hier die während der ganzen Dauer der Erkrankung kräftige und nie erlahmende Herzthätigkeit und die reichliche Nahrungsaufnahme. Der Appetit war während der ganzen Krankheit, selbst in den schwersten Tagen, so rege, dass der Kranke zu jeder Tages- und Nachtzeit alles verzehrte, was ihm gebracht wurde, und dass er den ihm verordneten Cognac nur dann verächtlich zurückwies, wenn ihm das Quantum zu gering erschien. So war der Patient Dank der seiner Nation eigenthümlichen ausserordentlich grossen körperlichen Widerstandskraft und Zähigkeit wohl im Stande im Kampfe gegen die im Blute kreisenden Toxine mit einem guten Rüstzeug anzutreten.

Die Therapie hatte ihr Augenmerk auf folgende Punkte zu richten: 1. auf die durch die Verletzung gesetzten Wunden, speciell das verletzte Ohr, 2. die Commotio cerebri, 3. die Pyämie. Was die Ohrverletzung anbetrifft, so unterliessen wir selbstverständlich zunächst jegliches Ausspritzen und Sondiren, von der Ansicht ausgehend, dass eine genaue Feststellung des Sitzes und der Ausdehnung der Verletzung bei der reichlichen Blutung ja doch nicht möglich und für die Therapie schliesslich irrelevant war, während es andererseits feststeht, dass bei Bestehen

einer Trommelfellruptur gerade durch diese Manipulationen nicht selten eine verhängnissvolle Mittelohreiterung hervorgerufen wird. Wenn es im vorliegenden Falle nun trotz unserer sachgemässen Wundbehandlung doch zu einer Mittelohreiterung kam, so könnte diese freilich auch durch Vermittelung der Tuba zu Stande gekommen sein. Doch möchten wir zu der Annahme neigen, dass eine Infection von aussen bereits stattgefunden hatte, und zwar aus dem Grunde, weil Patient 7 Tage nach der Verletzung mit einem den Anforderungen der Asepsis wenig entsprechenden Tuchverband in die Klinik eingeliefert wurde. Ob die Sinuserkrankung eine Folge der im Laufe der Krankheit eingetretenen Mittelohreiterung war, oder ob eine auf den verletzten Sinus fortschreitende Infection durch die verletzte hintere Gehörgangswand erfolgte, lässt sich nicht entscheiden, doch ist dies für die Entwickelung und den weiteren Verlauf der Erkrankung auch wenig von Belang.

Die Commotio cerebri erforderte an sich weiter keine Behandlung als Sorge für absolute Ruhe und entsprechende Pflege. Die oft sich wiederholenden Aufregungszustände, welche nicht selten die Verabreichung von Narcoticis und von Alkohol nöthig machten, schienen bei dem an Alkohol gewöhnten Patienten der Ausdruck eines Delirium tremens zu sein.

Trotzdem wir im vorliegenden Falle der festen Ueberzeugung waren, dass es sich um eine von einer Sinusaffection aus fortgeleitete Pyämie handeln müsse, konnten wir uns doch nicht zu einem operativen Eingriff entschliessen. Die Gesichtspunkte. von welchen wir uns dabei leiten liessen, und die zu dem abwartenden Verhalten für uns bestimmend waren, sind folgende. Eine Trepanation hätte von vornherein überhaupt nur in Frage kommen können zur Entfernung von spitzen die Dura und das Gehirn verletzenden Knochensplittern oder in erster Linie zum Zwecke der Blutstillung bei zunehmendem Hirndruck. Beide Voraussetzungen lagen aber hier nicht vor. Als dann im Laufe der Beobachtung die Zeichen der Pyämie immer deutlicher wurden, waren die localen Erscheinungen doch nicht derart, dass sie eine Sinus- beziehungsweise Jugularisthrombose mit Sicherheit bewiesen, während der schwere Allgemeinzustand des Patienten einen probatorischen operativen Eingriff mindestens gewagt erscheinen liess. Die entzündlichen Veränderungen am Warzenfortsatz und in der seitlichen Halsgegend waren thatsächlich sehr gering, das geringfügige Oedem konnte möglicherweise

eine Folge der Gewebsverletzungen sein, der Druckschmerz am Warzenfortsatz war wegen seiner circumscripten linearen Beschaffenheit mit Sicherheit als Bruchschmerz aufzufassen. Nach dem deutlichen Eintritt augenfälliger Metastasen konnte ja gar kein Zweifel mehr über den inneren Zusammenhang der Erscheinungen bestehen, aber jetzt war keine Spur mehr von Entzündung äusserlich zu constatiren. So beharrten wir auch jetzt bei unserem abwartenden Verhalten und beschränkten uns darauf, durch reichliche Nahrungszufuhr und Verabreichung von Reizmitteln den Körper widerstandsfähig und besonders die Herzthätigkeit kräftig zu erhalten. Das Empyem der Pleurahöhle machte natürlich einen chirurgischen Eingriff nothwendig. Die Abstossung der Lungenmetastasen musste dem Körper selbst überlassen werden; Mittel zur Beförderung der Expectoration, Narcotica zur zeitweisen namentlich nächtlichen Bekämpfung des allzu heftigen Hustenreizes war alles, was therapeutisch dagegen gethan werden konnte. Dass wir mit unserer Therapie das Richtige trafen, lehrt uns der Erfolg derselben zur Genüge. Der Mann ist heute nicht nur von seinem Schädelbruch geheilt, und zwar mit recht gut erhaltenem Gehör auf dem verletzten Ohre, sondern auch von der Pyämie; selbst das recht gefährliche Pleurahöhlen-Empyem hat zu einer vollständigen Restitutio ad integrum geführt, sodass auch von dieser Seite keine Beeinträchtigung in der Erwerbsfähigkeit des Patienten zurückgeblieben ist, ein Resultat, mit welchem man bei der geringe Aussicht auf Erhaltung des Lebens bietenden Schädelfractur und bei der sonst als wenig günstig bezeichneten Prognose schwerer Pyämie recht zufrieden sein kann.

Einige Punkte verdienen noch besonders hervorgehoben zu werden. Da die Lähmung des Facialis allmählich zurückging, konnte eine vollständige Durchtrennung desselben nicht vorliegen, vielleicht handelte es sich nur um eine partielle Verletzung durch Knochensplitter oder um eine schwere Quetschung. Die im Anfang vorgenommene Hörprüfung gab uns Veranlassung zu der Annahme einer Labyrinth- beziehungsweise Acusticusverletzung und infolgedessen zu einer zweifelhaften Prognose für die Function. Aus dem endgültigen Resultat müssen wir aber schliessen, dass eine schwerere Läsion weder des Hörnerven noch des inneren Ohres stattgefunden haben kann, sondern wahrscheinlich nur ein Bluterguss oder eine die Function im Anfang sehr beeinträchtigende heftige Erschütterung.

Es bildet dieser Fall in seiner Aetiologie sowohl wie in seiner Entwickelung ein Pendant zu dem im Jahresbericht der Hallenser Ohrenklinik 1898/99 von Grunert und Zeroni veröffentlichten Fall Braunsdorf, freilich mit dem Unterschiede, dass in unserem Falle die Pyämie sich weit schneller an die Verletzung anschloss, und dass die Krankheit in Heilung ausging.

Wir wollen nun keineswegs die Behauptung aufstellen, dass es sich in allen diesen drei Fällen mit Sicherheit um eine Sinusthrombose gehandelt habe; ohne die viel ventilirte Frage der Pyämie mit oder ohne Thrombose hier überhaupt näher erörtern zu wollen, betrachten wir die vorliegenden drei Erkrankungen als vom Ohr ausgehende Pyämie beziehungsweise Septicopyämie. Konnte man früher schon, als die operative Technik noch nicht so weit ausgebildet war, Fälle otitischer Pyämie finden, die ohne Unterbindung der Jugularis, ohne Eröffnung des sichtbar kranken Sinus allein durch die Aufmeisselung nach Schwartze geheilt wurden, so darf es nicht wunderbar erscheinen, dass auf diesem Wege auch dann Heilungen zu Stande kamen, wenn das Bestehen einer Sinusaffection mit grösster Wahrscheinlichkeit angenommen werden musste, ohne dass aber die Sinuswand selbst deutliche Zeichen von Erkrankung bot. Finden wir in der Literatur besonders der voroperativen Periode der Otologie Fälle von Pyämie verzeichnet, welche überhaupt ohne jeden chirurgischen Eingriff genasen, so können wir die Fälle Probst und Pstrong in unserer mehr zum operativen Handeln neigenden Zeit nicht als grosse Seltenheiten betrachten. Ist doch schon lange bekannt, dass selbst die schwersten Formen otitischer Pyämie ohne Operation heilen können, und sind doch manche Chirurgen der Ansicht, dass die vom Ohr ausgehende Pyämie im Allgemeinen überhaupt eine weit günstigere Prognose gäbe als die von anderen Organen ausgelöste pyämische Infection. In den Fällen freilich, wo bei der Freilegung des Sinus sich deutliche Veränderungen an der Gefässwand, bei der Incision womöglich Thromben oder Jauche im Innern vorfinden, da ist dem Kranken mit einer exspectativen Therapie wenig gedient, denn da kann unser Handeln nur ein chirurgisches sein. Hier die Hände unthätig in den Schoss legen zu wollen, würde nach unseren heutigen Erfahrungen als ein Kunstfehler zu betrachten sein. Hier kann nur die rücksichtslose Freilegung des erkrankten Gefässrohres in seiner ganzen Ausdehnung, die möglichst vollständige Ausräumung der Thromben und die Ausschaltung des erkrankten Gefässbezirks aus der Circulation dem Kranken Hülfe

bringen. Wo dagegen trotz der Diagnose otitische Pyämie die Nothwendigkeit eines chirurgischen Eingriffs nicht so streng vorgezeichnet ist, wo keine Indication vorliegt zur Eröffnung des Sinus oder überhaupt zur Aufmeisselung des Warzenfortsatzes, da müssen wir bestrebt sein, der Pyämie auf anderem Wege zu Leibe zu gehen.

Specifische auf die Infection selbst einwirkende Mittel stehen uns nicht zur Verfügung; der Organismus ist vielmehr darauf angewiesen mit den im Blute kreisenden Bacterien und ihren giftigen Stoffwechselproducten allein fertig zu werden. Aber wir können den Körper in diesem Kampfe nicht unwesentlich unterstützen. In erster Linie kommt es darauf an, den Körper bei Kräften zu erhalten und die in grosser Menge verbrauchten Calorien ihm wieder zuzuführen. Glücklicherweise ist bei einer recht grossen Anzahl von Pyämischen der Appetit und die Nahrungsaufnahme so ausgezeichnet, dass man zu der freilich etwas allgemein gehaltenen Prognose immerhin einige Berechtigung hat: je länger der Appetit gut bleibt, um so mehr ist Aussicht vorhanden, den Kranken am Leben zu erhalten. Bei dem grossen Flüssigkeitsbedürfniss unserer Kranken gelingt es nicht selten, ziemlich bedeutende Quantitäten Milch ihnen zuzuführen und dieselben durch Zugabe von Eiern und andern leicht verdaulichen und dabei concentrirten Nährstoffen in einen gewissen Zustand von Ueberernährung zu versetzen. Auch vor der Verabreichung grösserer Dosen von Alkohol in Gestalt von Cognac und schweren Weinen dürfen wir nicht zurückschrecken: bei dem reichlichen Eiweisszerfall muss ja doch der eiweisssparende Einfluss des Alkohols gerade hier sehr erwünscht sein. Eventuell hat die Ernährung per rectum und die Flüssigkeitszufuhr durch subcutane Kochsalzinfusionen stattzufinden. Letztere können auch von dem Standpunkte aus rationell erscheinen, um eine gewisse Durchspülung des Körpers und dadurch erleichterte Ausscheidung der Toxine zu ermöglichen. Das hohe Fieber, die profusen Schweisse, die erschöpfenden Durchfälle und das Erbrechen, das alles sind Dinge, welche den Kranken ausserordentlich zu schwächen geeignet sin. Diese Erscheinungen mit stark wirkenden Mitteln gewaltsam bekämpfen und unterdrücken zu wollen, dürfte wenig rationell sein; haben uns doch neuere Untersuchungen gelehrt, darin gewisse Abwehr- und Ausscheidungsvorrichtungen des Organismus zu erblicken. Nur bei andauernden und oft sich wiederholenden excessiv hohen Tempe-

ratursteigerungen, die an sich schon geeignet sind, den Fortbestand des Lebens in Frage zu stellen, könnte die Verabreichung temperaturherabsetzender Mittel geboten sein. Da ist nun in erster Linie das Chinin zu nennen, welches sich schon seit langer Zeit einer besonderen Beliebtheit in der Therapie der Pyämie erfreut, und dem sogar und zwar mit Recht eine specifische Wirkung gegen die pyämische Erkrankung zugeschrieben wird. In Dosen von 0,5 gr bei Temperaturen über 39,0° wirkt es sicher um mehrere Zehntel Grad temperaturherabsetzend und kann in dieser Weise längere Zeit fortgegeben werden, ohne die gefährlichen Einwirkungen auf die Herzthätigkeit, die den modernen Antipyreticis doch vielfach eigen sind, erkennen zu lassen. Letztere erscheinen aus diesem Grunde im Allgemeinen contraindicirt. Mit der von Aufrecht angegebenen Applicationsweise des Chinins — subcutane Injection einer Lösung von Chin. hydrochlor. 0,5:17,0 — dürfte sich gleichfalls ein häufigerer Versuch empfehlen. Wenn auch kein stärkerer Abfall der Temperatur dadurch erzielt wird, so glaubten wir doch eine gewisse subjective Erleichterung bei dem Kranken, sowie eine die hohe Pulsfrequenz in mässigem Grade verringernde Wirkung danach beobachtet zu haben.

Das Verhalten der Herzaction und des Pulses erheischen eine ganz besondere Aufmerksamkeit und regelmässige Beobachtung. Dass gerade die Herzthätigkeit und die Beschaffenheit des Pulses die in erster Linie bestimmenden Momente sind für die Prognose der Pyämie, das ist hier schon des Oefteren hervorgehoben worden. Narcotica und Antipyretica sollen deshalb möglichst vermieden werden. Die nicht selten besonders im Anschluss an heftige Schüttelfröste sich einstellenden Collapserscheinungen sind mit den üblichen Analepticis zu bekämpfen, unter denen der Alkohol eine nicht unbedeutende Rolle spielt. Nach den an unserer Klinik gemachten Erfahrungen möchten wir bei der Behandlung der otitischen Pyämie den Alkohol sowohl als eiweisssparendes Mittel als auch in seiner Eigenschaft als Excitans nicht vermissen. In den Fällen von Collaps mit Herzstillstand und Aufhören des Pulsschlags, die einen fast apoplektiformen Eindruck machen, ist in erster Linie die künstliche Athmung geboten, selbstverständlich neben der Anwendung sämmtlicher anderen zur Verfügung stehenden Reizmittel. Die möglichst frühzeitige und genügend lange fortgesetzte Anwendung der künstlichen Athmung wird auch noch da, wo

es von vornherein aussichtslos erschien, die Herzthätigkeit wieder in Gang bringen können. (Vgl. Fall Rothe, welcher im Jahresbericht der Klinik veröffentlicht werden wird.)

In den mit deutlicher Herzaffection und consecutiven Stauungserscheinungen einhergehenden Erkrankungen, aber auch sonst bei sehr kleinem und frequentem, unregelmässigem und oft aussetzendem Puls haben wir in der Digitalis ein sehr prompt wirkendes Mittel.

Die Schweissbildung durch Anwendung entsprechender Specifica coupiren zu wollen, ist wohl abgesehen davon, dass der Schweiss eine physiologische Reaction des Körpers auf die jähen Temperaturunterschiede darstellt und der Ausscheidung von Stoffwechselproducten und vielleicht auch von gewissen Giftstoffen dient, schon deshalb contraindicirt, weil die in dieser Richtung wirkenden Medicamente sämmtlich ebenso wie die Antipyretica und Narcotica nicht ohne Gefahr für das Herz sind. Eine vorsichtige hydriatische Behandlung dürfte wohl hier ganz besonders am Platze sein (kühle Waschungen und Abreibungen u. s. w.) und sich auch schon wegen des günstigen Einflusses auf die Temperaturverhältnisse und das Allgemeinbefinden des Patienten empfehlen.

Gegen die profusen Durchfälle, die gleichfalls nicht gewaltsam unterdrückt werden sollen, etwa durch grosse Opiumdosen, scheint uns das Tannalbin auch hier von besonders günstiger Wirkung gewesen zu sein.

Wo andauerndes Erbrechen den Krankheitsverlauf complicirt und die Nahrungsaufnahme unmöglich macht, verdient die Magenausspülung mit physiologischer Kochsalzlösung wohl mehr als bisher Beachtung und Anwendung. Wenn es auch schwer fällt, für alle Fälle, in welchen mit derselben eine günstige Wirkung erzielt wurde, für die Art und Weise der Wirkung eine plausible physiologische Erklärung zu geben, so scheint sich doch gerade bei der Pyämie ein geeignetes Feld für die Anwendung dieses Verfahrens zu eröffnen, wo ja doch offenbar seitens der Magenschleimhaut toxische Stoffe zur Ausscheidung gelangen, deren mechanische Entfernung allein schon von grosser Wichtigkeit sein muss. Nach den äusserst günstigen Erfahrungen, die wir in einem ganz verzweifelten Falle unstillbaren Erbrechens bei Kleinhirnabscess (Fall Heineke, derselbe wird im Jahresbericht der Klinik ausführlich veröffentlicht werden) gemacht haben, wo eine einleuchtende Erklärung für die Wirkungsweise

erst recht schwierig sein dürfte, können wir nur dringend zu einem Versuche rathen.

Was die Metastasen anbetrifft, so ist es nothwendig, dass dieselben je nach Art und Localisation in streng individualisirender Weise nach den sonst üblichen Grundsätzen der Chirurgie behandelt werden. Bei durchgebrochenen Lungenabscessen, oder wenn sich im Anschluss an eine eitrige Pleuritis ein Empyem gebildet hat, ist selbstverständlich die chirurgische Therapie am Platze. Muskelabscesse und vereiterte Gelenke müssen natürlich incidirt werden. Vielfach kommen aber die befallenen Gelenke überhaupt nicht zur Vereiterung, sondern die Gelenkaffection führt zu einer vollständigen Restitutio ad integrum, besonders wenn eine entsprechende physikalische Therapie zur Anwendung gelangt. (Siehe Fall Probst.)

Von grosser Wichtigkeit erscheint es, den Kranken nicht zu frühzeitig aus dem Bett aufstehen zu lassen, wenn man Grund zur Annahme einer Thrombose zu haben glaubt, weil durch die körperlichen Bewegungen die Möglichkeit einer Loslösung von Thrombentheilchen und Verschleppung derselben in den Kreislauf gegeben ist. Auf diese Weise kann, nachdem das Fieber schon ganz aufgehört hatte und die Reconvalescenz einen normalen Verlauf zu nehmen schien, von Neuem unter hohem Fieber und Schüttelfrösten eine Reinfection des Organismus sowie ein Fortschreiten der Thrombose mit allen ihren gefährlichen Folgezuständen stattfinden.

Es giebt wohl kaum eine andere Erkrankung, welche ein so reiches Maass von aufopfernder und gewissenhaftester Pflege und Beobachtung erfordert als gerade die Pyämie: das bis zum Tode meist erhaltene klare Bewusstsein, die Euphorie und Hoffnungsfreudigkeit des Kranken sind allein schon geeignet, den Arzt zu veranlassen, auch seinerseits den Muth und die Ausdauer nicht sinken zu lassen. Für den Ohrenarzt eröffnet die otitische Pyämie ein weites Feld zu therapeutischer Bethätigung. Die gegen die Pyämie als solche gerichteten operativen Eingriffe machen die Beachtung der oben näher ausgeführten allgemeinen therapeutischen Gesichtspunkte keineswegs unnöthig, im Gegentheil, es wird auch nach solchen die Behandlung des Allgemeinzustandes im Vordergrunde des Interesses stehen müssen, und es wird immer Derjenige die besten Erfolge erzielen, der auch zugleich als der bestgeschulte und erfahrenste allgemeine Arzt sich erweist.

XV.

Ueber Betheiligung des Schläfenbeines bei acuter Osteomyelitis.

Von

Dr. W. Zeroni,

ehemaligem Assistenzarzt der königl. Universitäts-Ohrenklinik in Halle, jetzt Ohrenarzt in Karlsruhe.

Ueber die Betheiligung des Gehörorgans bei der acuten infectiösen Osteomyelitis liegen bis jetzt nur spärliche Mittheilungen vor. Wie die kurzen und platten Knochen überhaupt, so scheint auch das Schläfenbein der Gefahr der Infection durch den Blutstrom wenig ausgesetzt zu sein, im Vergleich mit den langen, eine grosse Markhöhle enthaltenden Extremitätenknochen. Als bei der Osteomyelitis vorkommende Erkrankungen des Gehörorgans sind bis jetzt in der otologischen Literatur fast nur secundäre Erkrankungen des Labyrinths beschrieben worden.[1]) Der folgende Fall, den ich zu beobachten die Gelegenheit hatte, hat deshalb wohl einiges Interesse zu beanspruchen, und glaube ich in Anbetracht der Seltenheit des Vorkommnisses trotz mancher Lücken, die die klinische und anatomische Untersuchung aufweist, die Mittheilung nicht unterlassen zu dürfen.

Der Patient war ein 13jähriger Knabe, der wegen Osteomyelitis verschiedener Extremitätenknochen in der chirurgischen Universitätsklinik zu Halle lag. Im Verlaufe des Leidens waren mehrere ausgedehnte Operationen vorgenommen worden; trotzdem war eine allgemeine Infection eingetreten und zuletzt metastatische Herde in den Lungen manifest geworden. In den letzten Tagen wurde auch bemerkt, dass das rechte Ohr eiterte. Als ich darauf hin den Kranken sah, hatte er hohes Fieber, war sehr heruntergekommen und klagte über mässige Schmerzen im

1) Steinbrügge, Pathologische Anatomie des Gehörorgans in Orth's Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie. Berlin 1891. S. 116.

Wagenhäuser, Taubheit im Verlauf einer osteomyelitischen Erkrankung. Dieses Arch. Bd. XLVI. S. 35.

rechten Ohr. Im rechten äusseren Gehörgang befand sich hellgelber Eiter in ziemlicher Menge. Nach Entfernung desselben ergab sich folgender Befund: Das Trommelfell war matt und liess keine Perforation erkennen. Trotzdem sammelte sich wieder Eiter am Boden des Gehörganges an. An der Auskleidung des Gehörganges war bei der gewöhnlichen Inspection nichts Besonderes zu bemerken. Ich vermuthete einen wenig prominirenden Furunkel und tastete, um einen solchen aufzusuchen, mit einer Sonde die Gehörgangswände ab, als ich in der Tiefe plötzlich auf blossliegenden Knochen stiess. Die genaue Untersuchung mit einer gekrümmten Sonde ergab einen kleinen Defect in der Auskleidung der oberen knöchernen Gehörgangswand, so dass an dieser Stelle der Knochen in der Ausdehnung etwa einer Erbse frei lag. Von hierher kam der Eiter. Meine Vermuthung, dass der Kranke sich vielleicht selbst eine Verletzung beigebracht habe, etwa durch Bohren im Ohr mit einem Instrument, wurde von der Schwester und dem behandelnden Arzt als unwahrscheinlich hingestellt, da der Kranke seines schweren Leidens wegen seit längerer Zeit stetig unter Aufsicht war und nie in die Lage kam, sich ein derartiges Instrument zu verschaffen, abgesehen davon, dass er durch die zahlreichen Verbände seiner Operationswunden stark behindert war.

Unter Ausschluss einer Verletzung konnte ich die Diagnose nur auf eine metastatische circumscripte Periostitis des äusseren Gehörgangs stellen, da gegen einen Furunkel der mediale Sitz und der Mangel jeder Schwellung der Umgebung sprach. Leider war der Zustand des Knaben damals bereits derart, dass eine Hörprüfung nicht möglich war.

Eine Reise, die ich alsbald antrat, hinderte mich, den Fall, der mich äusserst interessierte, noch einmal zu sehen. Ich erfuhr nur von dem behandelnden Arzte Herrn Dr. Appuhn nachträglich, dass der Patient in der auf meine Untersuchung folgenden Woche seinen Leiden erlegen sei. Derselbe Herr hatte indes die Liebenswürdigkeit gehabt, anzuordnen, dass das Schläfenbein nach der Section herausgenommen, in toto in Formol conservirt und für mich aufgehoben wurde. Die Section des Schläfenbeins nahm ich in Folge dessen nach der Rückkehr vor, nachdem das Präparat schon einige Zeit in Formol gelegen hatte. Der Befund war folgender: Der Defect der Gehörgangswand liess sich nicht mehr einwandsfrei feststellen, da die Gehörgangsauskleidung bei der Herausnahme des Schläfenbeins Schaden erlitten hatte. Eine

Verfärbung des Knochens war an keiner Stelle der oberen Gehörgangswand nach Wegnahme der Auskleidung zu erkennen. Das Trommelfell war unperforirt, die Paukenhöhle frei von abnormem Inhalt, die auskleidende Schleimhaut von normalem Aussehen. Ebenso verhielt sich das Antrum. Dagegen zeigte sich auf Durchschnitten des Warzenfortsatzes an verschiedenen Stellen, besonders in den über dem äusseren Gehörgang gelegenen Zellen gelbliche Flüssigkeit, der Knochen war hyperämisch und scheinbar verfärbt.

Die Section konnte, nachdem das Präparat bereits einige Zeit in Conservirungsflüssigkeit gelegen hatte, natürlich keine unumstössliche Aufklärung der von uns erhobenen Befunde und keine sichere Bestätigung der Diagnose geben. Grösseres Gewicht musste der mikroskopischen Untersuchung beigelegt werden, der ich nun meine Aufmerksamkeit zuwandte. Ich dachte, indem ich den Sectionsbefund mit den klinischen Erscheinungen verglich, dass ein osteomyelitischer Herd in dem spongiösen Knochen der oberen Gehörgangswand entstanden sei, der eine Entzündung des benachbarten Periostes veranlasste. Leider war über den zuletzt genannten Process auch mikroskopisch nichts zu ermitteln, da die Auskleidung des Gehörgangs zerstört war, und die Knochenoberfläche an verschiedenen durch sie gelegten Schnitten nichts Anormales erkennen liess. Dagegen gelang es über den Process im Knochen ins Klare zu kommen; doch war der Befund nicht derart, wie ich ihn mir gedacht hatte. Es zeigten sich nämlich alle Ernährungskanäle des Knochens normal und frei von entzündlichen Erscheinungen. Doch fanden sich grössere und kleinere Räume im Knochen der oberen Gehörgangswand fast vollständig angefüllt mit Leukocyten von verschiedenster Grösse und vielfacher Abweichung in der Form der Kerne. Alle diese Räume waren mit kubischem Epithel ausgekleidet, das zwar nicht mehr überall vorhanden, aber in jedem der genannten Räume an einer Stelle mindestens nachzuweisen war. Die Epithelien waren ebenfalls von Leukocyten durchsetzt, die darunter liegende Bindegewebsschicht stark ausgebildet. Auch hier, aber nur in den obersten, direct unter dem Epithel liegenden Schichten fanden sich Leukocytenanhäufungen.

Ebensolche Bilder erhielt man noch an anderen Stellen des Schläfenbeines, besonders auch in Zellen, die um das Antrum herum lagen. Nur die Spitzenzellen erwiesen sich frei und völlig

normal. Auch die Schleimhaut der Paukenhöhle liess keine entzündliche Veränderung erkennen.

Ueberblicken wir nun das Resultat der Untersuchung, so sehen wir, dass im Verlaufe einer schweren infectiösen Osteomyelitis eine Entzündung im Schläfenbein aufgetreten ist, aber lediglich eine Entzündung der die Warzenzellen auskleidenden Schleimhaut, und zwar unabhängig von einer Erkrankung der Paukenhöhle. Leider müssen wir hierbei den im Leben auf die Krankheit hinweisenden Process, die von der äusseren Gehörgangswand stammende Eiterung als unaufgeklärt bezeichnen und uns mit der Vermuthung einer gleichzeitigen circumscripten Periostitis der oberen Gehörgangswand begnügen.

Aus diesem einen Falle allgemeine Schlüsse zu ziehen, ist nun allerdings nicht angängig. Da solche Fälle aber immerhin Seltenheiten zu sein scheinen und leicht eine andere Auffassung von ihrer Natur in unserer Vorstellung erregen, so ist dieser einmalige Befund vielleicht doch nicht ohne Wichtigkeit. Wir sehen jedenfalls, dass diesmal bei der hämatogenen Infection die Schleimhaut grössere Neigung zur Erkrankung zeigte, als der Knochen. Wir waren hier in der Lage die Erkrankung in ihrem Anfangsstadium betrachten zu können. Hätte der Process längere Zeit bestanden, so wären wohl schliesslich auch die Markräume des spongiösen Knochens und die Havers'schen Kanälchen von der Entzündung mitergriffen worden, wie wir es ja bei subacuten und chronischen Empyemen meistens finden, und es hätte dann nahe gelegen, unter Berücksichtigung der Grundkrankheit, eine primäre Entzündung der Knochenmarkräume als Ausgangspunkt des Processes anzunehmen.

Es lehrt uns also dieser Fall, dass man mit der Diagnose Osteomyelitis des Schläfenbeins vorsichtig sein muss, auch wenn eine allgemeine Osteomyelitis besteht und sich ein Herd im Schläfenbein ohne vorhergegangene Entzündung der Paukenhöhle bildet.

Nun ist allerdings das Auftreten solcher primärer Herde im Schläfenbein etwas sehr Seltenes, auch wenn man die nach anderen Infectionskrankheiten, wie Masern, Scharlach, Typhus, Influenza beobachteten Fälle hinzurechnet, bei denen es sich ja um den gleichen Vorgang, um hämatogene Infection handelt. Zumeist lässt sich doch ein abgelaufener Krankheitsprocess in der Paukenhöhle nachweisen oder wenigstens vermuthen. Doch sind auch Fälle von Empyemen des Warzenfortsatzes ohne vor-

hergegangene Paukenhöhlenentzündung, wie sie von Brieger[1]) und Moure[2]) mitgetheilt sind, und in denen eine primäre Osteomyelitis angenommen wird, nach den vorhergehenden Betrachtungen noch nicht unbedingt als Osteomyelitiden in pathologisch-anatomischem Sinne aufzufassen, sondern können auch als auf hämatogener Basis entstandene Schleimhauterkrankungen der Warzenzellen angefangen haben. Dass die Paukenhöhle frei gefunden wurde, kann nicht gegen letztere Annahme ins Feld geführt werden.

Noch weniger indessen dürfte der in dem Werke von Albert und Kolisko[3]) vertretene Standpunkt an Boden gewinnen, wo es heisst: „Es drängt sich die Frage auf, ob nicht mancher der schweren Fälle von Eiterung der Paukenhöhle eigentlich eine Ostitis infectiosa des Felsenbeines vorstellt. Die Otiater sollten die Fälle von infectiöser Ostitis aussondern." Abgesehen davon, dass der von den genannten Autoren angeführte Fall keineswegs als Beweis für ihre Annahme gelten kann, ist uns doch durch lange Reihen klinischer und anatomischer Beobachtungen zur Genüge bekannt, dass auch für hämatogene Infectionen die Paukenhöhlenschleimhaut die weitaus grösste Disposition hat. Wir sehen vielmehr aus unserem Fall, dass auch im Warzenfortsatz vielleicht in Disposition zu hämatogener Infection die Schleimhaut der Warzenzellen den eigentlichen Knochenräumen voransteht. Dass in Fällen schwerer Infection der der Schleimhaut anliegende Knochen, auch das Felsenbein mit dem Labyrinth sehr bald von der Entzündung mitergriffen werden, liegt wohl mehr an der Virulenz der Bacterien und ist als eine secundäre Erscheinung aufzufassen.

Die Ursache der verschiedenen Dispositionen zu ergründen, muss späteren Untersuchungen vorbehalten werden. Wenn ich eine Vermuthung in dieser Beziehung äussern darf, so möchte ich wohl die Anordnung der Gefässe für das verschiedene Verhalten verantwortlich machen.

---

1) Brieger, Verhandlungen des V. Otologischen Congresses in Florenz. Zeitschrift f. O. Bd. XXVII, S. 134.
— Blau's Encyclopädie. S. 285.

2) Moure, Sur un cas d'osteomyelite aiguë de temporal consécutive à l'influence. Revue hebd. de laryngologie et. 1899. Nov. 1. Ref. dieses Arch. Bd. L. S. 130.

3) Albert und Kolisko, Beiträge zur Kenntniss der Osteomyelitis. Wien 1896.

Es ist nicht der Zweck dieser Zeilen, für die eine oder andere Lösung der berührten Frage einzutreten, sondern vielmehr darauf hinzuweisen, dass zur richtigen Erkenntniss der Erkrankungen des Schläfenbeines bei der Osteomyelitis noch viele Beobachtungen nothwendig sein dürften, und dass bei vorkommenden Fällen die Mühe einer eingehenden, auch mikroskopischen Untersuchung sich wohl lohnen würde.

Betreffs der Behandlung dieser seltenen Fälle von isolirten Entzündungsherden im Schläfenbein kann ich dem Rathe Brieger's[1]) auf exspectatives Verhalten, bis eine Abgrenzung zu Stande gekommen ist, nicht beistimmen. Vielmehr bin ich der Ansicht, dass ein solcher Herd, falls er sich überhaupt diagnosticiren lässt, je eher je lieber freizulegen ist. Wenn man in der Lage ist, kranken Knochen zu entfernen oder entzündete Zellen eröffnen zu können, so soll man damit nicht lange warten. Ein Weiterschreiten des Processes könnte durch die Unterlassung der Operation nur begünstigt werden.

1) Blau's Encyclopädie S. 285.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

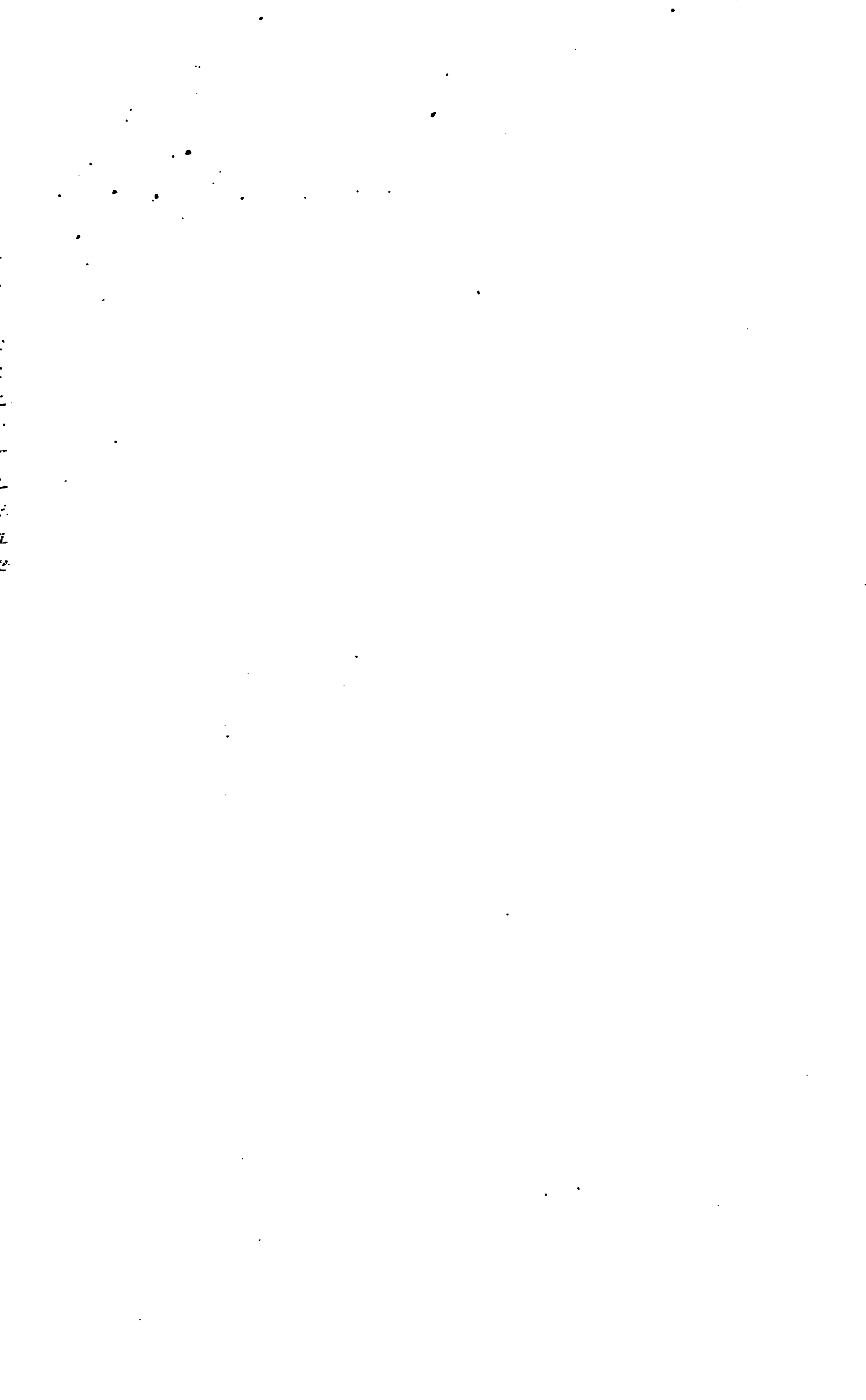




Fig. 1.
Vergr. 1 : 6.



Fig. 2.
Vergr. 1 : 7.

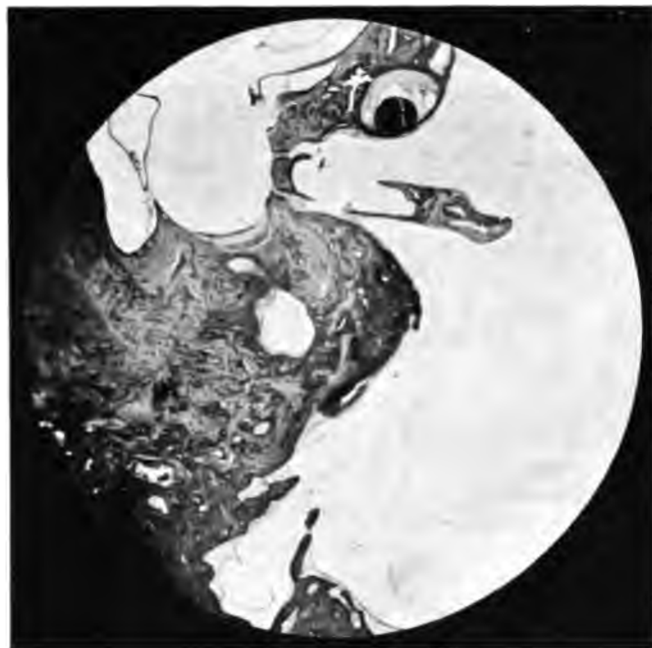


Fig. 3.
Vergr. 1 : 7.



Fig. 4.
Vergr. 1 : 10.

ogel in Leipzig. Druck von August Pries in Leipzig.

Fig. 3.

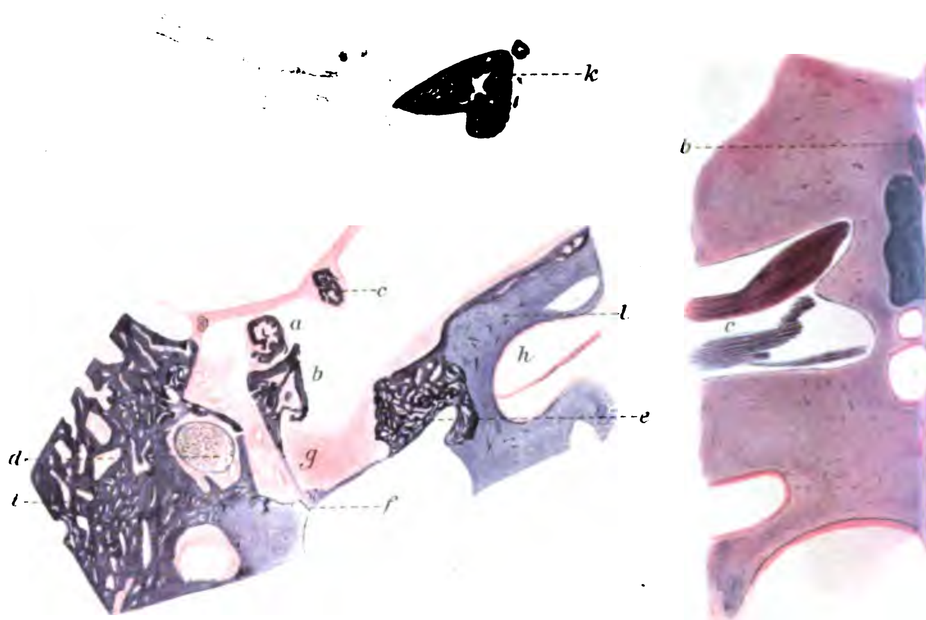
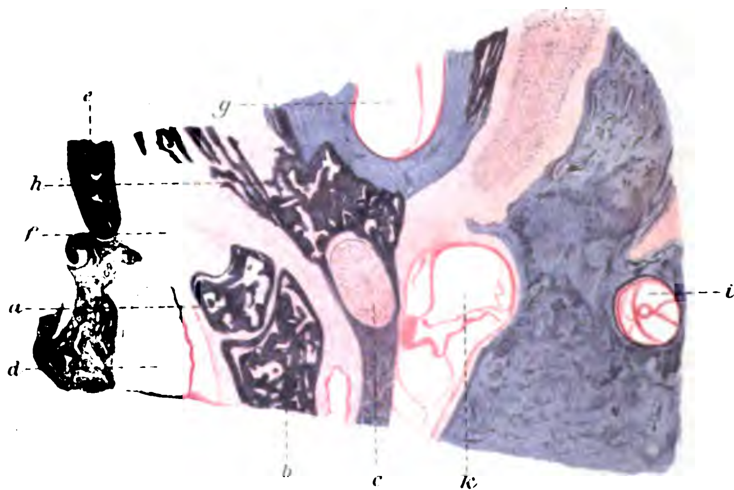
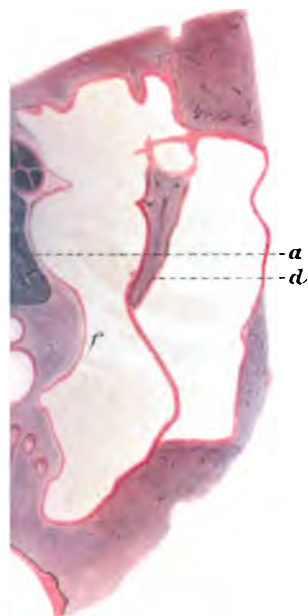


Fig. 1.



Katz.

ig. 4 A.



B.



Fig. 2.

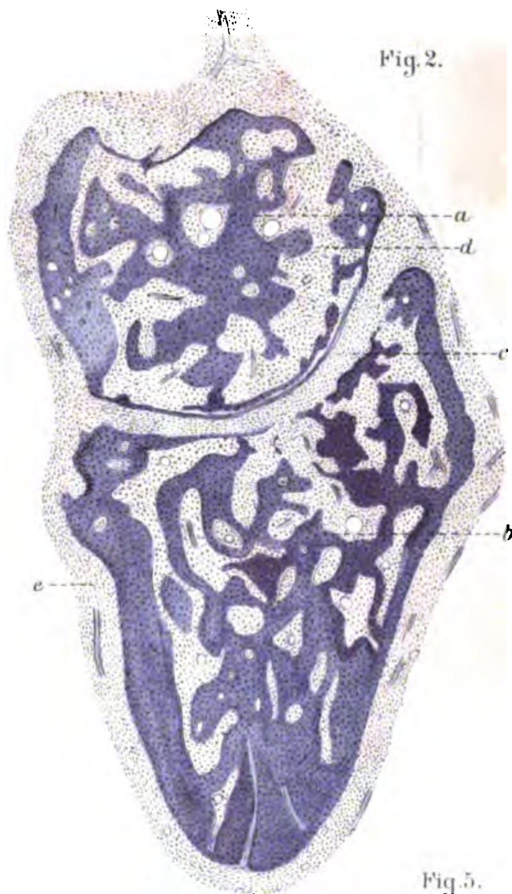
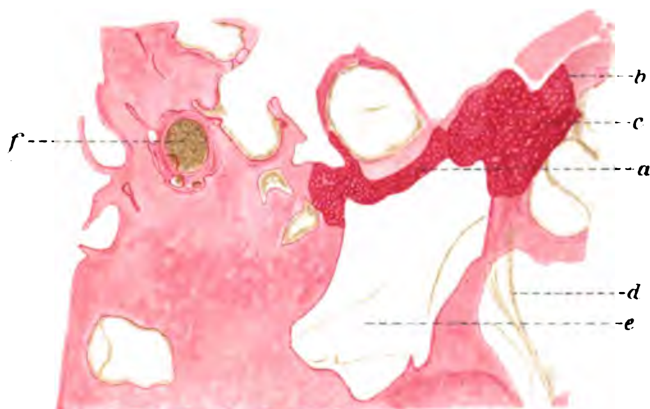


Fig. 5.



gel n. Leipzig.

v.51-53 1900-1901	Archiv für ohrenheilkunde.	50465
Wartenberg		OCT 27 1947